S. 1170
1

94

ARCHIVIO

PER

LA ZOOLOGIA L'ANATOMIA

E LA FISIOLOGIA

ARCHIVIO

PER

LA ZOOLOGIA L'ANATOMIA

E LA FISIOLOGIA

PUBBLICATO PER CURA DI

G. CANESTRINI, G. DORIA, P. M. FERRARI e M. LESSONA

1861

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

VOLUME I.

GENOVA

COI TIPI DEL R. I. DE' SORDO-MUTI

1862

63.
12 — 29.
5.

INDICE DEL VOLUME PRIMO

FASCICOLO I.

I Pleuronettidi del Golfo di Genova. Memoria di G. Canestrini . . Pag. 1
Intorno allo sviluppo del *Dactylopterus volitans* C. V. ed al genere *Cephalacanthus* (con fig.) dello stesso. . . . . » 45
Note zoologiche di Filippo Defilippi.
I. *Hypodectes* nuovo genere di Acaridi proprio degli uccelli (con fig.). . . . . » 52
II. Sul *Pteromalino* parassito delle uova del *Rhynchites betuleti* (con fig.). . . . . » 60
III. Nuova *Linguatula* con embrioni di particolar forma (con fig.) . » 62
IV. *Lebistes* nuovo genere di pesci della famiglia dei Ciprinodonti (con fig.) . . . . . » 69
V. Sul genere *Dichelaspis* e su di una nuova specie di esso propria al Mediterraneo. . . . . » 71
VI. Nota sopra il genere *Leptopterygius* di Troschel. . . . . » 73
Sopra una nuova specie di *Ophicephalus* senza ventrali *Ophicephalus apus. Cnstr.* Nota di G. Canestrini (con fig.). . . . » 77
Descrizione della membrana del corio sviluppata nel *Pachymerus staphyliniformis* Schilling Nota di P. M. Ferrari. . . . . » 79
Rivista di generi e specie. . . . . » 81
Rivista bibliografica. . . . . » 89

FASCICOLO II.

I Gobii del Golfo di Genova. Memoria di G. Canestrini (con tav.). » 121
Über die Susswasser Arten der Fisch-Gattung Cottus (sopra le specie d'acqua dolce del genere Cottus) per L. Ieitteles. . . . » 158
Note sulla famiglia dei Tiflopidi. Memoria di G. Jan. . . . . » 178

Osservazioni zoologiche di F. Defilippi (con fig.):
Seconda nota sulla *Dichelaspis Darwinii*. . . . . Pag. 200
Sulla larva del *Triton alpestris*. . . . . » 206
Lais nuovo genere di Acaridi della tribù dei Gamasidi . . . . » 214
Armandia nuovo genere di Anellidi nel Mediterraneo . . . . » 215
Alcune riflessioni generali sullo sviluppo dell' uovo e sulla formazione dell' embrione negli animali . . . . . » 219
Rapporto al Sig. Comm. Cordova Ministro dell' Agricoltura e Commercio sull' introduzione in Italia del *Corregonus Wartmanni* e del *Salmo umbla*. . . . . » 228
Nuove osservazioni sulla muscolatura del cuore dei vertebrati — per B. Gastaldi (con fig.) . . . . . » 234
Sulle alterazioni e sul processo di rigenerazione dei nervi tagliati nelle rane. Memoria di E. Oehl . . . . . » 242
Sopra tre piccoli *Chironectes* del Golfo di Genova. — Nota di G. Ramorino . . . . . » 249
Sopra una nuova specie di *Tetrapturus*. Nota di G. Canestrini (con figure). . . . . » 259
Ocypterae italicae. Commentarium XIX pro dipterologia italica di C. Rondani (con fig.) . . . . . » 268
Nota XIII pro dipterologia italica. De genere *Prosena* di C. Rondani (con figure). . . . . » 278

INDICE DELLE MEMORIE ORIGINALI DEL VOL. I.°

PER NOME D' AUTORE

G. Canestrini: I Pleuronettidi del Golfo di Genova . . . *Pag.* 1
Intorno allo sviluppo del *Dactylopterus volitans* C. V. ed al genere *Cephalacanthus*. » 45
Sopra una nuova specie di *Ophicephalus* senza ventrali *Oph. apus.* Cnstr. . . . » 77
I Gobii del Golfo di Genova . . . . . » 121
Sopra una nuova specie di *Tetrapturus* . . » 259
Catalogo dei pesci del Golfo di Genova . . » 265

Filippo de Filippi: **Note zoologiche**:
I. *Hypodectes*, nuovo genere di Acaridi proprio degli uccelli . . . . . » 52
II. Sul *Pteromatino* parassito delle uova del *Rhynchites betuleti* . . . . . » 60
III. Nuova *linguatula* con embrioni di particolar forma . . . . . » 62
IV. *Lebistes*, nuovo genere di pesci della famiglia dei Ciprinodonti . . . . . » 69
V. Sul genere *Dichelaspis* e su di una nuova specie di esso propria al Mediterraneo . » 71
VI. Nota sopra il genere *Leptopterygius* di Troschel . . . . . » 75

Osservazioni zoologiche:
Seconda nota sulla *Dichelaspis Darwinii* . » 200
Sulla larva del *Triton Alpestris*. . . . . » 206
Lais nuovo genere di Acaridi della tribù dei Gamasidi . . . . . » 211
Armandia nuovo genere di Anellidi nel Mediterraneo. . . . . » 215

	Alcune riflessioni generali sullo sviluppo dell' uovo e sulla formazione dell' embrione negli animali	» 219
	Rapporto al Sig. Comm. Cordova Ministro dell' Agricoltura e Commercio sull' introduzione in Italia del *Corregonus Wartmanni* e del *Salmo umbla*.	» 228
P. M. Ferrari:	Descrizione della membrana del corio sviluppata nel *Pachymerus staphyliniformis*. Schilling	» 79
B. Gastaldi:	Nuove osservazioni sulla muscolatura del cuore dei vertebrati	» 234
G. Ian.	Note sulla famiglia dei Tiflopidi.	» 178
L. Jeitteles:	Über die Süsswasser Arten der Fisch Gattung Cottus. (Sopra le specie d' acqua dolce del genere Cottus)	» 158
E. Oehl:	Sulle alterazioni e sul processo di rigenerazione dei nervi tagliati nelle rane . . .	» 242
G. Ramorino:	Sopra tre piccoli *Chironectes* del Golfo di Genova	» 249
C. Rondani:	Ocypterae italicae Commentarium XIX pro dipterologia italica.	» 268
»	Nota XIII pro dipterologia italica. De genere *Prosena*	» 278

I PLEURONETTIDI

DEL GOLFO DI GENOVA

MEMORIA

DEL PROF. GIOVANNI CANESTRINI

DOTTORE DELL' UNIVERSITA' DI VIENNA

Sassi nel suo catalogo dei pesci della Liguria annovera le seguenti specie di Pleuronettidi: *Pleuronectes citharus*, *Pl. arnoglossus*, *Pl. Boscii*: *Rhombus maximus*, *Rh. laevis*; *Bothus rhomboides*, *B. podas*; *Solea vulgaris*, *S. oculata*, *S. lascaris*, *S. Kleinii*; *Monochirus trichodactylus*.

A queste specie posso aggiungerne sei altre, cioè: *Platessa passer*, *Pleuronectes conspersus*, *Pl. Grohmanni*, *Solea Mangilii*, *Solea lutea*, *Plagusia lactea*.

La tavola seguente dà un prospetto dei Pleuronettidi trovati fin' ora nel Golfo di Genova.

I. Platessa.	II. Pleuronectes.
1. *Platessa passer.*	1. *Pleuronectes conspersus.*
	2. » *Grohmanni.*
	3. » *arnoglossus.*
	4. » *macrolepidotus.*
	5. » *Boscii.*

III. Rhombus.

1. *Rhombus podas.*
2. » *rhomboides.*
3. » *maximus.*
4. » *laevis.*

IV. Solea.

1. *Solea Mangilii.*
2. » *lutea.*
3. » *monochir?*
4. » *Kleinii.*
5. » *oculata.*
6. » *lascaris.*
7. » *vulgaris.*

V. Plagusia.

1. *Plagusia lactea.*

I nostri Pleuronettidi, come si vede, appartengono a cinque generi diversi, dei quali qui in appresso do le frasi caratteristiche:

1. Platessa. *Dentes maxillares et pharyngeales plerumque obtusi, maxillares serie simplici. Pinna dorsi supra, nunquam ante oculum superiorem incipiens, cum pinna caudali non conjuncta. Interstitium oculorum parvum; oculi plerumque dexteri. Pinnae pectorales duae.*
2. Pleuronectes. *Dentes maxillares et pharyngeales acuti. Pinna dorsi supra vel ante oculos incipiens, cum caudali non conjuncta. Squamae magnae, deciduae. Anus medius. Pinnae pectorales duae. Corpus oblongum.*
3. Rhombus. *Dentes maxillares et pharyngeales parvi, acuti. Pinna dorsi ad apicem fere rostri incipiens, cum caudali non conjuncta. Oculi plerumque*

valde invicem remoti. Squamae parvae, adhaerentes. Oculi plerumque sinistri. Anus plerumque lateralis. Corpus altum, saepe fere orbiculare. Pinnae pectorales duae. Maxillae rectae.

4. SOLEA. *Maxillae ad sinistram partem curvatae, dentes parvi seriebus pluribus. Pinnae dorsi ad apicem rostri incipiens. Oculi dexteri. Pinna caudalis a dorsali et anali disjuncta. Pinnae pectorales duae, pectoralis sinistra nonnunquam rudimentalis. Corpus oblongum.*

5. PLAGUSIA. *Maxillae rectae. Dentes parvi, seriebus pluribus. Oculi sinistri. Pectorales nullae. Pinna caudalis cum dorsali et anali conjuncta. Narices normales ante oculos.*

La forma del corpo dei nostri Pleuronettidi varia assai, e troviamo fra la forma assai prolungata della *Plagusia lactea* e la forma quasi orbiculare del *Rhombus rhomboides* moltissimi passaggi. Per indicar la forma del corpo ho creduto opportuno riferire il rapporto fra tre parti di esso, cioè: fra l' altezza della radice della coda (*p*), l' altezza del corpo alla metà del tronco (*m*) e l' altezza del corpo al principio del tronco, cioè, immediatamente dietro la fine del capo (*a*).

La pinna dorsale nei nostri Pleuronettidi incomincia all' apice del muso, o fra questo apice e gli occhi, oppure sopra gli occhi.

Per spazio interoculare intendo l' intervallo fra il margine superiore dell' orbita inferiore ed il margine inferiore dell' orbita superiore. Questo spazio è assai diverso nelle varie specie, e mentre nella *Plagusia lactea* vediamo gli occhi contigui, li troviamo nel *Rhombus rhomboides* e *Rhombus podas* vicendevolmente assai discosti.

Lo spazio antioculare è lo spazio fra il margine anteriore dell' occhio inferiore e la metà del margine superiore della bocca. In questo senso è da prendersi quel termine nelle descrizioni che darò in appresso.

Un buon carattere per la distinzione delle varie specie è il taglio della bocca. Si misura questo, prendendo la distanza fra il margine inferiore-posteriore della mascella superiore e la metà del margine superiore della bocca. Col taglio della bocca sta in intimo rapporto la lunghezza della mascella inferiore, che, come il taglio della bocca, serve per caratterizzare qualche specie.

Di molto interesse sono la posizione e la forma delle narici, che perciò trovansi descritte in tutte le nostre specie.

La dentatura è molto varia. Trovansi in tutte le specie denti nelle mascelle e sulle ossa faringee, mentre ci sono o mancano nel vomere. La lingua ed il palato sono sempre lisci. Riguardo alla loro forma essi sono o ottusi come p. e. nella *Platessa passer*, o acuti come nelle altre specie nostrane.

La grandezza di questi denti acuti è molto varia. Troviamo denti acuti e piccini p. e. nel *Rhombus*, mentre sono lunghi ed alcuni a foggia di veri canini nel *Pleuronectes macrolepidotus*. È ancor da notarsi che tanto nelle mascelle quanto sulle ossa faringee essi sono collocati in una, due o più serie, carattere che nelle nostre specie trovai sempre costante.

Le squame sono più o meno ctenoidi oppure cicloidi; in alcune specie sono in un lato ctenoidi, nell' altro cicloidi. In questo caso è sempre il lato oculare che porta le squame armate di denticini, mentre questi mancano nelle squame del lato cieco. Le squame della linea laterale, hanno una forma propria che merita qualche attenzione, e che nelle tavole che diamo trovasi figurata.

La linea laterale s' inarca generalmente sopra le pettorali, solamente in poche specie corre dessa in linea retta dall' angolo dell' opercolo alla codale. È cosa notevole che essa s' innoltra sempre più o meno su questa pinna, e qualche volta sino all' apice.

L' ano apresi nella carena del ventre oppure lateralmente. Nella sua vicinanza trovasi qualche volta una piccola papilla uretrale.

Il numero dei raggi nelle pinne pettorali non è sempre simmetrico; qualche volta la pettorale del lato oculare ne porta un numero maggiore che la pettorale del lato cieco. In questo caso indicai l' assimetria per il segno ∽, che posi fra il numero del raggio della pettorale del lato oculare e quello della pettorale del lato cieco.

La pinna caudale è sempre rotondata. La sua lunghezza è di qualche valore per la distinzione delle specie. Dove appresso si parlerà di questa lunghezza, s' intenderà la distanza fra la fine della pinna dorsale e la metà del margine posteriore della caudale.

Tavole analitiche dei generi rappresentati nel nostro mare da più d' una specie.

Pleuronectes

1. Due spine distinte avanti la pinna anale 2.
   Nessuna spina distinta avanti la pinna anale . . . . . 4.

2. Secondo raggio della pinna dorsale straordinariamente prolungato . . *Pl. Grohmanni Bp.*
   Secondo raggio della pinna dorsale normalmente sviluppato . . . . . 3.

3. Mascella inferiore contenuta meno di 8 $^1/_2$ volte, taglio della bocca meno di 10 $^1/_2$ volte nella lunghezza del corpo . . . . . *Pl. arnoglossus Bp.*
Mascella inferiore contenuta più di 8 $^1/_2$ volte, taglio della bocca più di 10 $^1/_2$ volte nella lunghezza del corpo . . . . . *Pl. conspersus Cstr.*

4. Due grandi macchie nere sulla parte posteriore della dorsale ed anale. Muso ottuso. Occhi grandi . . . *Pl. Boscii Bl.*
Senza queste macchie nere. Muso appuntato. Occhi mediocri . . . . *Pl. macrolepidotus Bl.*

Rhombus

1. Corpo coperto di scudi . . . . . *Rh. maximus Cuv.*
Corpo coperto di squame . . . . 2.

2. I primi raggi della pinna dorsale distintamente biforcati. Nasale anteriore senza tubercoli . . . . . *Rh. laevis. Rond.*
I primi raggi della pinna dorsale semplici. Osso nasale anteriore con un tubercolo più o meno distinto . . 3.

3. Lo spazio interoculare è contenuto nella lunghezza del capo almeno 3 $^1/_2$ volte. *Rh. podas Bp.*
Lo spazio interoculare è contenuto meno di 3 volte nella lunghezza del capo . . . . . *Rh. rhomboides Bp.*

Solea

1. Lato cieco del capo con una o due verruche . . . . . 2.
   Lato cieco del capo senza verruche . 4.

2. Una sola verruca . . . . . *S. lascaris Riss.*
   Due verruche . . . . . 3.

3. Dorsale con un lembo nero in ambedue le faccie. Spazio interoculare contenuto più di 6 volte nella lunghezza del capo . . . . . *S. Kleinii Riss.*
   Dorsale priva di questo lembo nero. Spazio interoculare contenuto meno di 6 volte nella lunghezza del capo. *S. vulgaris Cuv.*

4. Quattro macchie oculiformi nella metà posteriore ed una maggiore verso il mezzo del corpo . . . . . *S. oculata Riss.*
   Mancano queste macchie regolari . . 5.

5. Spazio interoculare incirca uguale allo spazio antioculare. Macchie nere irregolari lungo il dorso ed il ventre ed una fascia nera sulla caudale. *S. Mangilii Bp.*
   Spazio interoculare molto minore dell' antioculare. Pinna codale con varie serie trasversali di punti neri, priva di fascia nera . . . . . *S. lutea Riss. Bp.*

Platessa passer Bp.

Tav. I, Fig. 1.

Caput carina ossea in duas partes divisum. Spinulae ad basin pinnae dorsalis et analis in seriem dispositae. Ante pinnam analem spina anteorsum directa. Spatium antioculare : longitudini capitis = 1 : 5 — 5 $^1/_2$. *Diametrum longitudinale oculi spatio antioculari vix minus.*

P : *m* : *a* = 1 : 3 : 3· 4.

B. 7, D. 60—64, A. 42—48, P. 11—12, ∽ 10 — 11, V. 6, C. 18.

Altezza del corpo	: sua lunghezza	= 1 : 2 $^2/_3$ — 3.
Lunghezza del capo	: quella del corpo	= 1 : 4 $^2/_3$ — 5 $^2/_3$.
Id. della caudale	: quella del corpo	= 1 : 3 $^2/_3$ — 4.
Id. della pett. dest.	: quella del capo	= 1 : $^2/_3$.
Spazio antioculare	: lungh. del capo	= 1 : 5 — 5 $^1/_2$.
Taglio della bocca	: id. del capo	= 1 : 4.

Il diametro longitudinale dell' occhio è appena un po' minore dello spazio antioculare.

La pinna dorsale incomincia sopra la metà dell' occhio superiore. La spazio fra la fine di questa pinna e la metà della base della caudale è incirca uguale all' altezza della radice della coda. I raggi più lunghi della dorsale ed anale sono contenuti circa 3 $^1/_4$ volte nella più grande altezza del corpo.

Le due narici sono collocate innanzi allo spazio interoculare; la posteriore porta una piccola appendice membranosa, l' anteriore prolungasi in un tubo mediocremente largo e lungo.

Le mascelle portano dei denti corti, ma robusti ed ottusi, collocati in una serie. Il vomere ne è privo. I denti faringei sono disposti in molte serie, sono ottusi ed alcuni quasi globosi.

Le squame sono assai aderenti al corpo, piccole, di forma quasi circolare ed in ambi i lati cicloidi. Il lato cieco del capo è intieramente privo di squame, mentre le guancie, il sub ed interopercolo del lato oculare ne portano alcune sebbene in piccol numero.

La linea laterale ha sul capo due rami principali; l'uno incomincia dietro l'angolo della bocca, scorre parallelo al margine inferiore e posteriore dell'occhio inferiore, dirigesi poi in dietro e congiungesi all'angolo dell'opercolo coll'altro ramo, che prende origine alla base dei primi raggi della dorsale. Sul tronco la linea laterale appena si devia sopra le pettorali dalla linea retta, che conserva poi sino all'apice della caudale.

Caudale di forma più troncata che rotondata. La carena, che separa gli occhi si continua in addietro sino all'angolo dell'opercolo ed è coperta di piccoli tubercoletti. Innanzi all'anale scorgesi una spina rivolta in avanti.

Colore del lato destro: bruno, del sinistro: bianco-giallastro. Le pinne verticali portano delle grandi macchie irregolari.

Tav. I. (*)

Fig. 1, parte anteriore del pesce.
1 *a*, squama.
1 *b*, dente delle mascelle ingrandito.
1 *c*, ossa faringee.

Bonaparte, Fn. it. *Platessa passer*.

Costa, Fn. nap. II. 7. *Platessa passer*. La linea laterale passa oltre l'origine della pinna codale.

Bonaparte, Cat. met. 48. *Platessa passer*.

(*) Per un errore del litografo nella prima tavola ed in due figure della terza (*Rhombus maximus* e *rhomboides*) il lato oculare comparisce alla parte opposta di quello che è in natura.

Pleuronectes conspersus nov. spec.

Tav. I, Fig. 2.

Duo aculei ante pinnam analem. Diametrum long. oculi : longitudini capitis = 1 : 4·2 — 4·6. *Oris rictus : longitudini corporis* = 1 : 10·8 — 12·6. *Longitudo maxillae inferioris : longitudini corporis* = 1 : 8·6 — 10·7. *Spatium antioculare diametro longitudinali oculi vix minus. Dentes nulli in osse vomeris. Pars ocularis cinerea simul atque pinnis verticalibus punctis fuscis conspersa.*

Questa specie è assai affine al *Pleuronectes arnoglossus* e *Grohmanni*, dai quali però merita esser bene distinta. Qui è assai comune e credo che dagli ittiologi sia sempre stata confusa coll' *arnoglossus*. Da questo si distingue specialmente per i rapporti del taglio della bocca e della mascella inferiore alla lunghezza del corpo. Esaminai molti individui d' ambidue le specie e ne do qui i risultati :

Lunghezza della mascella inferiore : lunghezza del corpo =

	nell' arnoglossus.	*nel conspersus.*
= 1 :	7·7	10·1
	8·0	9·0
	7·7	9·1
	7·2	9·0
	7·1	9·0
	7·2	8·6
	7·8	9·2
	7·2	9·2
	7·0	9·0
	7·0	10·7

Taglio della bocca : lunghezza del corpo =

nell' arnoglossus.	*nel conspersus.*
= 1 : 9. 2	12· 0
9· 6	12· 6
9· 8	12· 6
9· 7	12· 0
10· 3	12· 2
9· 7	11· 6
9· 7	10· 8

Esaminai pure individui d' ugual grandezza d' ambedue le specie e trovai nell' *arnoglossus* la mascella inferiore = 14· 3
nel *conspersus* id. = 10· 3
nell' *arnoglossus* li taglio della bocca = 11· 0
nel *conspersus* id. = 7· 6

P : *m* : *a* = 1 : 3· 2 : 3· 2.

B. 7, D. 86—90, A. 67—70, P. 11, V. 6, C. 17.

Il secondo raggio della pinna dorsale è sviluppato normalmente, non prolungato. I denti faringei sono lunghi, sottili, appuntati e collocati in una sola serie. Il primo raggio delle ventrali è articolato.

La cresta interoculare nel *conspersus* è meno sviluppata che nell' *arnoglossus*, le squame sono più piccole, il muso men grosso, il color del corpo più cupo e le pinne verticali più punteggiate. Mentre l' *arnoglossus* è volgarissimo d' inverno e raro d' aprile, il *conspersus* è raro d' inverno e volgarissimo d' aprile. Nel porto di Genova trovasi in questo mese in grandissima quantità.

Dal *Grohmanni* distinguesi il *conspersus* specialmente per gli occhi più piccoli ed il secondo raggio della dorsale normalmente sviluppato.

Tav. I.

Fig. 2, il pesce in grandezza naturale.
2 *a*, squama del lato oculare.
2 *b*, squama del lato cieco.
2 *c*, squama della linea laterale.
2 *d*, denti faringei.

Pleuronectes Grohmanni Bp.

Tav. I, Fig. 3.

Duo aculei ante pinnam analem. Radius secundus pinnae dorsalis valde elongatus. Diametrum longitudinale oculi : longitudini capitis = 1 : 3·3 — 3·5. *Dentes nulli in osse vomeris. Pars ocularis grisea simul atque pinnis punctis maculisque parvis fuscioribus adspersa sine maculis magnis nigris in posteriori parte pinnarum dorsalis et analis.*

P : *m* : *a* = 1 : 3 : 3.

B. 7, D. 86 — 90 (Bp. 80), A. 60 — 67 (Bp. 52) P, 10 ∽ 9, V. 6, C. 17.

Altezza del corpo	: sua lunghezza	= 1 : 2 $^2/_3$ — 3.
Lunghezza del capo	: quella del corpo	= 1 : 4 $^1/_2$ — 4 $^2/_3$.
Id. della caudale	: quella del corpo	= 1 : 4 $^3/_4$ — 5.
Id. della pett. sinist.	: quella del capo	= 1 : 1 $^1/_2$ — 1 $^2/_3$.
Spazio antioculare	: lungh. del capo	= 1 : 4 $^1/_3$ — 4 $^1/_2$.
Taglio della bocca	: lungh. del capo	= 1 : 3.
Diametro long. dell'occhio	: lungh. del capo	= 1 : 3 $^1/_3$ — 3 $^1/_2$.

La pinna dorsale incomincia alla metà dello spazio fra l'apice del muso ed il margine anteriore dell'occhio superiore.

Il primo raggio è collocato un po' alla destra ed innanzi al secondo. Questo è molto più lungo degli altri raggi e la sua lunghezza non è contenuta che un po' più di due volte nella più grande altezza del corpo. I più lunghi fra gli altri raggi della dorsale ed anale stanno da tre a quattro volte nella detta altezza.

Lo spazio interoculare è piccolissimo, formato d'una strettissima carena, che è tutt' al più la quarta parte del diametro trasversale dell' occhio, il quale è d' un terzo più piccolo dello spazio antioculare.

Il taglio della bocca non giunge che sotto il margine anteriore dell' occhio inferiore.

Le due narici sono collocate innanzi allo spazio interoculare, l' una dietro all' altra e l' anteriore è fornita d' un tubo corto e largo.

I denti sono mediocremente lunghi, molto sottili, rivolti verso l' apice all' indentro ed in ambedue le mascelle disposti in una sola serie. Il vomere ne è intieramente privo e quelli delle ossa faringee rassomigliano in tutto ai mascellari.

Le squame sono di forma quadrangolare ed assai caduche. Il loro diametro longitudinale è contenuto due volte nel diametro long. dell' occhio. Il margine posteriore delle squame del lato oculare è fornito di finissimi denticini, mentre quelle del lato cieco sono perfettamente cicloidi. Esse ricoprono tutto il capo ad eccezione del muso, tutto il tronco e la base della pinna caudale; le altre pinne ne sono prive.

La linea laterale s' inarca sopra le pettorali e scorre poi in linea retta sino quasi all' apice della caudale. Essa è assai evidente, tanto per i tubi molto rilevati e larghi che la costituiscono quanto per le squame particolari (cordiformi) che la portano.

Muso ottuso. Primo raggio delle ventrali articolato. Innanzi all' anale due piccole spine. Dorsale ed anale molto ravvicinate alla caudale.

Il lato sinistro (oculare) è di color cinereo variegato di bruno; tutte le pinne verticali sono ornate d'innumerevoli punti nerastri, sparsi irregolarmente. Il lato destro (cieco) è bianco latteo.

Trovasi qualche volta nei mesi di marzo ed aprile sul nostro mercato dei pesci; non è però frequente.

Tav. I.

Fig. 3, il pesce in grandezza naturale.
3 *a*, una squama del lato oculare.
3 *b*, una squama del lato cieco.
3 *c*, una squama della linea laterale.
3 *d*, le ossa faringee.

Bonaparte, Fn. it. 97, XIX, *Pleuronectes Grohmanni.*
Bonaparte, Cat. met. 47. detto.

Pleuronectes arnoglossus Bp.

Tav. I, Fig. 4.

Duo aculei ante pinnam analem. Diametrum longitudinale oculi: longitudini capitis = 1 : 3 $^1/_2$ — 5. *Dentes nulli in vomere. Maxilla inferior: longitudini corporis* = 1 : 7 — 8. *Rictus oris: longitudini corporis* = 1 : 9· 2 — 10· 3. *Pars ocularis. cinereo-carnea, pinnis immaculatis.*

P : *m* : *a* = 1 : 3 : 3· 4.

B. 7, D. 88 — 90, A. 64 — 68, P. 10 — 11 ⌒ 8 — 9, V. 6, C. 17.

Altezza del corpo	: sua lunghezza	= 1 : 3.
Lunghezza del capo	: quella del corpo	= 1 : 4 — 4 $^1/_2$.
Id. della caudale	: quella del corpo	= 1 : 4 $^2/_3$ — 5.
Id. della pett. sinist.	: quella del capo	= 1 : 1 $^1/_2$ — 2.
Spazio antioculare	: lungh. del capo	= 1 : 4 $^1/_2$ — 5.
Diametro long. dell'occhio	: lungh. del capo	= 1 : 3 $^1/_2$ — 5.
Taglio della bocca	: lungh. del corpo	= 1 : 9 $^1/_5$ — 10 $^1/_3$.
Lungh. della mascella inf.	: lungh. del corpo	= 1 : 7 — 8.

Lo spazio antioculare è piccolissimo, formato d'una strettissima carena.

La pinna dorsale incomincia innanzi all'occhio superiore sopra la narice anteriore ed i suoi raggi più lunghi sono contenuti circa tre volte ed un terzo nella più grande altezza del corpo.

Le due narici sono collocate innanzi al margine superiore anteriore dell'occhio inferiore e non scorgesi alcun tubo in cui fossero prolungate.

I denti delle mascelle sono ben visibili, discretamente robusti e rivolti un po' all'indentro. Essi sono collocati in fila semplice ed aumentano grandemente di grandezza dall'indietro in avanti. Il vomere è perfettamente liscio, senza alcuna traccia di denti. I denti faringei sono sottili, lunghi, in piccol numero e collocati in una sola serie.

Le squame sono assai caduche, più larghe che lunghe ed in ambi i lati ctenoidi.

La linea laterale s'inarca sopra le pettorali e scorre poi in linea retta sino all'apice della caudale.

Caudale rotondata. Taglio della bocca assai obliquo. Muso ottuso. Innanzi all'ano due larghe e robuste spine rivolte all'indietro. Primo raggio delle ventrali articolato.

Colore del lato sinistro cinereo-carneo, del lato destro

bianco più o meno puro. Pinne verticali coperte di punti scuri, poco distinti.

Nome volg. a Genova: *petrale.* Frequentissimo d' inverno. Il nostro individuo più piccolo è lungo 5 centim., il nostro più grande 1 decim. 5 centim.

Tav. I.

Fig. 4, parte anteriore all' animale.
4 *a*, squama.
4 *b*, squama della linea laterale.
4 *c*, 4 *d* } ossa faringee.

Risso, l. c. III. 251. *Rhombus nudus.* « *Corpore subnudo* » — quando le squame son cadute!

Bonaparte, Fn. it. 22, IV. *Pleuronectes arnoglossus.*

Costa, Fn. nap. II. 32, *Hippoglossus arnoglossus.*

Bonaparte, Cat. met. 47, *Pleuronectes arnoglossus.*

Pleuronectes macrolepidotus Bl.

Tav. II, Fig. 1.

Aculei nulli ante pinnam analem. Diametrum long. oculi : longitudini capitis = 1 : 4 1/2 — 5. *Dentes satis validi in anteriori parte vomeris. Pars ocularis cinereo-carnea pinnis immaculatis.*

P : *m* : *a* = 1 : 3 : 3· 3.

B. 7, D. 64 — 66, A. 44 — 46, P. 10, V. 6, C. 20.

Altezza del corpo : sua lunghezza = 1 : 3 1/5 — 3 1/2.
Lunghezza del capo : quella del corpo = 1 : 4.
Id. della caudale : quella del corpo = 1 : 5 1/2.

Lunghezza della pett. sinist. : lungh. del capo = 1 : 1 $^3/_4$.
Spazio antioculare : lungh. del capo = 1 : 4.
Taglio della bocca : lungh. del capo = 1 : 2.
Diametro long. dell' occhio : lungh. del capo = 1 : 4 $^1/_2$ — 5.

Lo spazio interoculare è piccolissimo, formato d' una strettissima carena. Il diametro longitudinale dell' occhio è un po' minore dello spazio antioculare.

La pinna dorsale incomincia sopra il margine anteriore dell' occhio superiore ed i suoi raggi più lunghi, uguali a quelli dell' anale, sono contenuti circa tre volte e mezzo nella più grande altezza del corpo.

Le due narici sono di grandezza diversa. La posteriore che è collocata innanzi allo spazio interoculare, è molto maggiore dell' anteriore che è posta un poco più in avanti ed al di sopra della posteriore.

I denti delle mascelle sono tutti curvati all' indentro; alcuni di essi sono lunghi, forti, a foggia di canini, altri molto più piccoli. Sulla parte anteriore del vomere trovasi un gruppo di denti robusti, rivolti in dentro. I denti faringei sono relativamente piccoli, finissimi e collocati in più d' una serie; quelli della serie esterna sono molto più grandi degli altri.

Le squame, tanto del lato oculare che del cieco, sono grandissime; il loro diametro longitudinale è circa uguale al diametro trasversale dell' occhio. Il loro margine posteriore è fornito di molte serie di finissimi denticini. Tutto il capo ad eccezione del muso, il tronco e la base della pinna caudale sono rivestiti di squame, le altre pinne ne sono prive.

La linea laterale s' incarca sopra le pettorali e va poi in linea retta sino all' apice della caudale. I tubi che costituiscono la linea laterale sono molto larghi ed a motivo della lunghezza delle squame anche molto lunghi.

Caudale rotondata. Taglio della bocca assai obliquo. Muso appuntato. Primo raggio delle ventrali inarticolato.

Il colore del lato sinistro è un cinereo-carneo. Il margine posteriore d' ogni squama è nericcio ed al principio della radice della coda, che corrisponde alla fine della dorsale ed anale, trovasi sul margine dorsale ed anale una macchietta oscura. Il lato destro è bianco più o meno puro.

Nome volg. a Genova: *petrale*. Frequentissimo d' inverno, più raro di primavera.

Tav. II.

Fig. 1, capo dell' animale.
1 *a*, squama.
1 *b*, squama della linea laterale.
1 *c*, ossa faringee.

Cuvier, Regn. anim. I. 569. È inesatta l'espressione: « il a la ligne latérale droite ».

Lacépède, Hist. nat. II. 427, « le pleuronecte grandes-écailles ». Il colore del lato oculare descrive Lac. in questo modo: « jaune-brun ou blanchâtre; une tache foncée sur chaque écaille ».

Risso, l. c. III. 246, *Hippoglossus citharus*. Espressioni inesatte: « sa tête est nue; la ligne latérale droite ».

Bonaparte, Fn. it. 22, IV.

Costa, Fn. nap. II. 27, *Hippoglossus citharus*.

Bonaparte, Cat. met. 47, *Pleuronectes citharus*.

Pleuronectes Boscii Riss.

Tav. II, Fig. 2.

Aculei nulli ante pinnam analem. Diametrum long. oculi : longitudini capitis = 1 : 2 $^1/_3$ — 3. *Dentes minimi in osse vomeris. Pinna dorsalis et analis posterius duabus quaeque maculis magnis nigris.*

P : *m* : *a* = 1 : 4· 2 : 4· 5.

B. 7, D. 75 — 82, A. 61 — 66, P. 11 ∽ 9, V. 6, C. 19.

Altezza del corpo	: sua lunghezza	= 1 : 3 $^1/_6$ — 3 $^1/_3$.
Lunghezza del capo	: quella del corpo	= 1 : 3 $^2/_3$ — 4 $^1/_3$.
Id. della caudale	: quella del corpo	= 1 : 4 $^2/_3$ — 5 $^3/_4$.
Id. della pett. sinist.	: quella del capo	= 1 : 2
Spazio antioculare	: lungh. del capo	= 1 : 4 $^1/_2$ — 5.
Taglio della bocca	: lungh. del capo	= 1 : 2.
Diametro long. dell' occhio	: lungh. del capo	= 1 : 2 $^1/_3$ — 3.

La pinna dorsale incomincia innanzi all' occhio superiore ed i suoi raggi più lunghi, come quelli dell' anale, son contenuti circa due volte e due terzi nella più grande altezza del corpo.

Gli occhi sono assai grandi e vicendevolmente assai ravvicinati, una carena sottile separa l' uno dall' altro.

Le due narici sono collocate innanzi allo spazio interoculare, l' anteriore è prolungata in un tubo ben sviluppato.

I denti sono piccolissimi in ambedue le mascelle. Il vomere porta anteriormente un piccolo gruppo di denticini appena visibili colla lente. I denti faringei sono sottili, di varia lunghezza e colorati in molte serie.

Le squame sono assai caduche e di grandezza mediocre, il loro diametro longitudinale è circa la quarta parte del dia-

metro long. dell' orbita. Quelle del lato oculare hanno il margine posteriore armato d' acuti denticini, mentre quelle del lato cieco sono perfettamente cicloidi.

Caudale rotondata. Muso corto. Primo raggio delle ventrali articolato.

Il lato sinistro è cinereo-carneo, il destro bianco. Le pinne dorsali ed anali portano posteriormente ciascuna due macchie interamente nere che rendono questa specie riconoscibile a prima vista.

Nome volg. a Genova: *petrale*. Volgare d' inverno più raro di primavera.

Tav. II.

Fig. 2, parte anteriore del pesce in grandezza nat.
2 *a*, squama del lato oculare.
2 *b*, squama del lato cieco.
2 *c*, squama della linea laterale.
2 *d*, ossa faringee.
2 *e*, ovarii.
2 *f*, tubo digestivo.

Risso, l. c. III. 246, *Hippoglossus Boscii*. B. 7. non 4.

Bonaparte, Fn. it. 22, IV. *Pleuronectes Boscii*. Nella figura la posizione delle narici ed il profilo del capo sono erronei, lo spazio interoculare troppo grande.

Costa, Fn. nap. II. 31. *Hippoglossus Boscii*.

Bonaparte, Cat. met. 47. *Pleuronectes Boscii*.

Rhombus podas Cuv.

Tav. II, Fig. 3.

Corpus squamis parvis tectum. Vomer edentulum. Spatium interoculare : longitudini capitis 1 : 3 $^1/_2$ — 4. *Os nasale anterius tuberculo instructum.*

P : *m* : *a* = 1 : 4· 3 : 4· 2.

B. 7, D. 86 — 93, A. 63 — 70, P. 10, V. 6, C. 17.

Altezza del corpo	: sua lunghezza	= 1 : 2.
Lunghezza del capo	: quella del corpo	= 1 : 4 $^1/_2$ — 5.
Id. della caudale	: quella del corpo	= 1 : 5 $^1/_2$ — 5 $^3/_4$.
Id della pett. sinist.	: quella del corpo	= 1 : 5 $^1/_2$ — 6.
Spazio interoculare	: lungh. del capo	= 1 : 3 $^1/_2$ — 4.
Spazio antioculare	: lungh. del capo	= 1 : 3 $^1/_2$ — 4.
Taglio della bocca	: lungh. del capo	= 1 : 3 $^1/_2$.

Diametro long. dell' occhio = spazio interoculare.

La distanza fra il margine posteriore della mascella inferiore e la metà del margine superiore dell' occhio superiore è incirca uguale alla lunghezza del capo.

La pinna dorsale incomincia immediatamente dietro l' osso intermascellare e lo spazio fra il suo punto d' inserzione e l' apice del muso è un po' minore del diametro trasversale dell' occhio. I suoi raggi più lunghi, come quelli dell' anale, sono contenuti circa 5 volte nella più grande altezza del corpo. Abbenchè queste due pinne si estendano molto all' indietro, pure la pinna caudale è ben distinta da esse.

Il taglio della bocca giunge appena sotto il margine anteriore dell' occhio inferiore, l' occhio superiore è collocato un po' più in dietro.

Le due narici son poste avanti l' occhio inferiore e la narice anteriore prolungasi in un piccolo tubo.

Sopra la mascella superiore vedesi un tubercoletto più o meno pronunciato; il margine anteriore-superiore dell' occhio inferiore è un po' incavato senza essere armato di spina distinta.

I denti sono a velluto e collocati in varie serie. Il vomere è ruvido senza denti distinguibili. Le ossa faringee portano una serie di denti lunghi, sottili ed appuntati. La terza parte posteriore delle dette ossa è priva di denti.

Le squame sono piccole e coprono tutto il corpo ad eccezione del muso e della metà anteriore dello spazio interoculare. Quelle del lato sinistro mostrano sotto la lente alcuni piccoli denticini, mentre quelle del lato destro sono perfettamente cicloidi.

La linea laterale s' inarca sopra le pettorali e va poi in linea retta sino alla pinna caudale, sulla quale s' inoltra per un lungo tratto. Sul lato sinistro dessa è tubulosa e ben espressa, mentre sul destro è appena indicata da alcuni pori visibili nella metà posteriore del corpo.

Muso abbastanza acuto. Caudale rotondata. Due piccole spine innanzi all' ano che s' apre alla parte destra del corpo. Primo raggio delle ventrali articolato.

Il colore del lato sinistro è un bruno-olivastro con cerchi di color celeste chiaro; alla linea laterale trovasi una macchia rotonda e fosca. Fra gli occhi e la punta del muso vedonsi dei punti e delle lineole verticali di color giallo dorato.

Il nostro esemplare più piccolo misura 8 centim., il più grande 1 decim. 5 centim.

Nome volg. a Genova: *rumbo bastardo*. Comune d' inverno.

Tav. II.

Fig. 3, pesce in grandezza naturale.
3 *a*, squama della linea laterale.
3 *b*, squama del lato cieco.
3 *c*, squama del lato oculare.
3 *d*, 3 *e* } ossa faringee.
3 *f*, ovarii.
3 *g*, tubo digestivo colle appendici piloriche.

V. *Bloch*, Tav. XLVIII. *Pleuronectes argus.*

Risso, l. c. III. 254. *Rhombus Gesneri.* Non è vero che « les écailles sont peu adhérentes à la peau, la tête lisse ». Il 1.° raggio delle pettorali è piccolissimo, gli altri 9 sono molti maggiori, la pettorale del lato destro non ne ha 2 di meno. R. 7, non 5. V. 6, non 7.

Bonaparte, Fn. it. 24, IV. *Bothus podas.* Nella figura la posizione delle narici è falsa. Non è vero che i tubercoli del capo siano sempre appena leggermente indicati, il tubercolo sul nasale anteriore è talora molto sviluppato.

Costa, Fn. nap. II. 22, tav. XLIII. *Rhombus podas.* La lunghezza del tubercolo sul nasale anteriore non distingue sempre il *Rh. podas* dal *rhomboides.* Possediamo dei *podas* con questo tubercolo molto sviluppato e dei *rhomboides* in cui è piccolissimo. Bisogna ben distinguere fra le squame del lato oculare e quelle del lato cieco.

Bonaparte, Cat. met. pag. 49, *Bothus podas.*

Rhombus rhomboides Bp.

Tav. III, Fig. 2.

Corpus squavis parvis tectum. Vomer edentulum. Spatium interoculare : longitudini capitis = 1 : 1 $^1/_2$ — 2 $^1/_4$. *Nasale anterius et supraorbitale oculi inferioris tuberculis instructa.*
P : *m* : *a* = 1 : 4· 3 : 4.
B. 7, D. 90 — 92, A. 68 — 70, P. 11 ∽ 10, V. 6, C. 17.

Questa specie rassomiglia per le proporzioni, il numero dei raggi ed il colore, quasi intieramente al *Rhombus podas*, dal quale però differisce per la relazione dello spazio interoculare alla lunghezza del capo. Ho esaminato molti esemplari e di varia grandezza e trovato che le oscillazioni possibili del detto rapporto hanno luogo entro i termini 1 $^1/_2$ e 2 $^1/_4$, cosicchè si può dire:

Spazio interoculare : lunghezza del capo = 1 : 1 $^1/_2$ — 4 $^1/_4$.

Se il *Rh. rhomboides* ed il *Rh. podas* fossero la stesse specie, esemplari d'ugual grandezza d'ambedue le specie dovrebbero mostrar dei rapporti incirca uguali delle dette parti del corpo, locchè però non conferma l'osservazione. Un esemplare di 15 cent. del *Rh. podas* offre la relazione: spazio interoculare : lunghezza del capo = 1 : 3 $^1/_2$, un esemplare d'ugual grandezza del *rhomboides*: spazio interoculare : lunghezza del capo = 1 : 2.

Nome volgare a Genova: *rumbo bastardo*. Pescasi d'inverno, è però più raro del *podas*.

Tav. III.

Fig. 2, pesce in grandezza naturale.

Risso, l. c. III. 253, *Rhombus mancus.*

Bonaparte, Fn. it. 23, IV. *Bothus rhomboides.*

Cotsa, Fn. nap. II. 19, *Rhombus rhomboides.* Come *Bonaparte*, conta anche *Costa* nelle pettorali soli 10 raggi; la sinistra ne ha 11, fra i quali il primo è piccolissimo.

Bonaparte, Cat. met. 49, *Bothus rhomboides.*

Rhombus maximus Cuv.

Tav. III, Fig. 1.

Corpis scutis tectum. Vomer dentibus conspicuis armatum. Spatium antioculare : longitudini capitis = 1 : 4. *Spatium antioculare spatio interoculari duplo circiter majus. Os nasale anterius tuberculis destitutum.*

P : *m* : *a* = 1 : 4· 6 : 4· 3.

B. 7, D. 67—68, A. 49—56, P. 11, V. 6, C. 17.

Altezza del corpo	: sua lunghezza	= 1 : 1 $^1/_5$—2.
Lunghezza del capo	: quella del corpo	= 1 : 4.
Id. della codale	: quella del corpo	= 1 : 2.
Id. della pett. sinist.	: quella del capo	= 1 : 2 $^1/_3$.
Spazio antioculare	: lungh. del capo	= 1 : 4.
Spazio interoculare	: spazio antioculare	= 1 : 2.
Taglio della bocca	: lungh. del capo	= 1 : 2 $^1/_4$.

Il diametro maggiore dell' orbita è contenuto circa una volta e due terzi nello spazio antioculare.

La pinna dorsale incomincia innanzi all' occhio superiore ed i suoi raggi più lunghi sono contenuti circa quattro volte e mezzo nella più grande altezza del corpo.

Le due narici sono collocate innanzi allo spazio interoculare; l' anteriore è posta un po' sopra la posteriore.

I denti sono relativamente piccoli, rivolti all' indentro ed in ambedue le mascelle disposti in varie serie. Il vomere porta anteriormente un gruppo di denti conici e robusti. I denti faringei sono numerosissimi, abbastanza lunghi, appuntati e collocati in molte file.

Invece di squame il pesce è coperto di scudi, foggiati a modo di mammella.

Questi scudi sono di vario numero e varia grandezza e trovansi sparsi tanto sul tronco quanto sul capo. La codale porta varie serie longitudinali di tubercoletti.

La linea laterale s' inarca sopra le pettorali e scorre poi in linea retta sino quasi all' apice della caudale.

Il lato oculare è verdastro, sparso di nero. Le pinne verticali portano delle macchie brune disposte irregolarmente. Il lato cieco è latteo.

Nome volgare a Genova: *rumbo veaxo* (Sassi). Comune d' inverno.

Tav. III.

Fig. 1, parte anteriore del pesce.
1 *a*, ossa faringee.

Bloch, tav. XLIX. *Pleuronectes maximus.*
Cuvier, Regn. anim. I. 570. *Pleuronectes maximus.*
Risso, l. c. III. 250. *Rhombus maximus.*
Bonaparte, Fn. it. 24, IV. *Rhombus maximus.*

Costa, Fn. nap. II. 15. *Rhombus maximus.* Come di tanti altri Pleuronettidi, Costa dà anche di questo pesce l'anatomia. — Il colore viene descritto nel modo seguente: « Colorasi dal manco lato soltanto di un color bruno-verdiccio, con macchie ritondate pallide, e dappertutto punteggiato di bianco sudicio e di nero. Lorchè è piccolo ha desso alcune fascie trasversali più oscure alternanti con altre più chiare, le quali si scancellano a misura che cresce di mole. La faccia opposta è bianco sudicia con qualche leggiera striscia men chiara ».

Bonaparte, Cat. met. 49. *Psetta maxima.*

Rhombus laevis Rond.

Tav. II, Fig. 4.

Corpus squamis parvis tectum. Vomere dentibus conspicuis armatum. Spatium interoculare : longitudini capitis = 1 : 7 — 7 $^1/_2$. *Primi radii pinnae dorsalis bifurcati. Maxilla inferior longior superiore.*

P : *m* : *a* = 1 : 4 : 4· 1.

D. 79 — 81, A. 60 — 62, P. 11 vel 11 ∽ 10, V. 6, C. 17.

Altezza del corpo	: sua lunghezza	= 1 : 2 $^1/_5$.
Lunghezza del capo	: quella del corpo	= 1 : 3 $^3/_4$ — 4 $^1/_3$.
Id. del caudale	: quella del corpo	= 1 : 4 $^3/_4$ — 6.
Id. della pett. sinist.	: quella del capo	= 1 : 2 — 2 $^1/_2$.
Spazio interoculare	: lungh. del capo	= 1 : 7 — 7 $^3/_4$.
Spazio antioculare	: lungh. del capo	= 1 : 4 — 4 $^1/_4$.
Taglio della bocca	: lungh. del capo	= 1 : 2 — 2 $^1/_3$.

La pinna dorsale incomincia innanzi agli occhi. Lo spazio fra la sua inserzione e l' apice del muso è un po' minore del diametro longitudinale dell' occhio. Questo diametro stesso è contenuto un po' meno di due volte nello spazio antioculare. I raggi più lunghi della dorsale ed anale stanno quattro volte nella più grande altezza del corpo.

Le due narici sono collocate innanzi allo spazio interoculare, l' anteriore finisce in un piccolo tubo.

I denti delle mascelle sono piccolissimi e collocati in molte serie. Il vomere ne porta anteriormente un piccolo gruppo. I denti faringei sono sottili, appuntati e disposti in più d' una serie; quelli della serie interna sono molto più lunghi degli altri e curvati all' apice.

Le squame sono proporzionatamente piccole e cicloidi in ambidue i lati. Esse ricoprono tutto il capo ad eccezione del muso, il tronco e la base della pinna caudale.

La linea laterale incomincia alla base del primo raggio della pinna dorsale, passa presso il margine superiore dell' occhio superiore, s' inarca sopra la pettorale e va poi in linea retta fino quasi all' apice della caudale. Un ramo secondario della detta linea incomincia innanzi all' occhio inferiore, scorre lungo il suo margine inferiore, va fino quasi al margine posteriore inferiore dell' occhio superiore, si dirige poi in dietro e si congiunge all' angolo superiore dell' opercolo col ramo principale.

Caudale rotondata. Mascella inferiore un po' più lunga della superiore. Primi raggi della dorsale distintamente biforcati.

Il lato sinistro è di color castagno più o meno chiaro, ornato variamente di punti e macchie più oscure; il lato destro è bianco latteo.

Fig. 4, parte anteriore del pesce.
4 *a*, squama del pesce.
4 *b*, ossa faringee.
4 *c*, squama della linea laterale.

Bloch, tav. XLIII. *Pleuronectes rhombus*. Tavola poco buona. La biforcazione dei primi raggi non è indicata.
Cuvier, Reg. anim. I. 570. *Pleuronectes rhombus*.
Risso, l. c. 251. *Rhombus barbatus*.
Bonaparte, Fn. it. 23, IV. *Rhombus laevis*.
Costa, Fn. nap. II. 10, tav. XLII. *Rhombus vulgaris*.
Bonaparte, Cat. met. 49, *Psetta Rhombus*.

Solea Mangilii Riss.

Tav. III., Fig. 3.

Verruca nulla. Spatium interoculare : long. capitis = 1 : 4—4 1/2. *Spatium antioculare spatio interoculari fere equale. Corpus pinna caudali sexties circiter longius. Corpus fasciis fuscis transversalibus ornatum; radii nonnulli pinnarum dorsalis et analis nigri. Maculae plures magnae ad basin pinnae dorsalis et analis, caudalis fascia lata fusca apicem versus praedita.*

P : *m* : *a* = 1 : 3·8 : 3·0.

B. 7, D. 63—73, A. 53—57, P. 5∽3, V. 5, C. 17.

Altezza del corpo	: sua lunghezza	= 1 : 3 — 3 1/2
Lunghezza del capo	: quella del corpo	= 1 : 4 3/4—5 1/2.
Id. della caudale	: quella del corpo	= 1 : 4 3/4—5 3/4.
Id. della pett. dest.	: quella del capo	= 1 : 2 3/4—3 1/4.
Spazio interoculare	: lungh. del capo	= 1 : 4 — 4 1/2.
Spazio antioculare	: lungh. del capo	= 1 : 4 — 4 1/4.
Taglio della bocca	: lungh. del capo	= 1 : 3.

Il diametro longitudinale dell' occhio è un po' minore dello spazio interoculare, questo è incirca uguale allo spazio antioculare. L' altezza della radice della coda è contenuta circa 2 volte nella lunghezza del capo (in 3 esemplari esaminati 2· 09, 2· 09, 2· 06).

La pinna dorsale incomincia molto in avanti, lo spazio fra il punto della sua inserzione e l'apice del muso è uguale allo spazio interoculare. I suoi raggi più lunghi e quelli dell' anale sono contenuti appena tre volte nella più grande altezza del corpo.

La distanza fra la fine della dorsale ed anale e la metà della base della caudale è contenuta due volte e mezza nella lunghezza del capo.

Il taglio della bocca giunge appena sotto la metà dell'occhio inferiore; l' occhio superiore è collocato un po' più avanti dell' inferiore.

Le narici stanno innanzi all' occhio inferiore, l' una dietro l' altra; l' anteriore è prolungata in un tubo molto lungo, mentre la posteriore che è circondata da una piccola appendice, resta nascosta dietro la narice anteriore e sta immediatamente innanzi all' occhio inferiore.

I denti sono a velluto e collocati in molte serie. Il vomere è liscio. I denti faringei sono sottili, appuntati e disposti in più d' una serie.

Le squame d' ambi i lati sono asperrime e coprono il capo, il tronco, la base della pinna caudale ed i raggi delle pinne verticali.

La linea laterale scorre in linea retta sino alla caudale e continua su questa sino quasi all'apice. Essa consiste di piccoli tubetti e le squame che li portano sono meno aspre delle altre ed a volte intieramente liscie.

Caudale rotondata, staccata dalla dorsale ed anale. L' ano apresi nella carena del ventre. Alla destra dell'ano ed un po' sopra la pinna ventrale destra scorgesi una piccola papilla uretrale. Il muso porta sul lato cieco dei fascicoli di peli, che trovansi anche lungo al margine superiore del capo ed al margine posteriore dell' opercolo.

Il lato destro è d' un colore cinereo-castagno con varie fascie verticali più oscure.

La pinna dorsale ed anale sono ornate d' alcune macchie nere, che si estendono sulle parti contigue del dorso e ventre. La pinna caudale porta verso l' apice una larga fascia scura ed è come le altre pinne verticali orlata di bianco. La pettorale destra è più cupa del corpo.

Nome volgare a Genova: *lingua bastarda* (Sassi). Molto comune d' inverno, diventa rara dopo la metà di marzo.

Tav. III.

Fig. 3, pesce in grandezza naturale.
3 *a*, squama.
3 *b*, squama della linea laterale.
3 *c*, ovarii.
3 *d*, ossa faringee.

Risso, l. c. III. 255. *Rhombus Mangilii.*

Bonaparte, Fn. it. 27. V., *Solea Mangilii.* La figura mostra erroneamente soli 4 raggi ventrali.

Costa, Fn. nap. II. 50. *Monochirus lingula.* Il margine delle squame non è « *finamente* » ciliato. La pettorale sinistra ha 3, non 5 raggi e le ventrali ne possedono 5, non 3.

Bonaparte, Cat. met. 50. *Microchirus lingula.*

Solea lutea Riss., Bp.

Tav. III, Fig. 4.

Verrucae nullae. Spatium antioculare : long. capitis = 1 : 3—3 1/2. *Spatium interoculare : spatio antioculari* = 1 : 1 1/2—2. *Corpus pinna caudali quinquies circiter longius. Radii singuli pinnae dorsalis et analis nigri. Maculae nullae ad basin pinnae dorsalis et analis. Pinna caudalis seriebus pluribus transversalibus punctorum fuscorum ornata, sine fascia nigra.*

P : *m* : *a* = 1 : 3· 4 — 3· 5.

B. 7, D. 67—72, A. 53—57, P. 5 ∽ 3, V. 5, C. 17.

Altezza del corpo	: sua lunghezza	= 1 : 3—3 1/2.
Lunghezza del capo	: quella del corpo	= 1 : 4 3/4—5 1/2.
Id. della caudale	: quella del corpo	= 1 : 5—5 1/3.
Id. della pett. dest.	: quella del capo	= 1 : 2 1/2—3.
Spazio antioculare	: lungh. del capo	= 1 : 3—4.
Spazio interoculare	: spazio antiocul.	= 1 : 1 1/2—2.

Il diametro longitudinale dell' occhio è un po' minore dello spazio antioculare. L' altezza della radice della coda è contenuta volte 2· 4—3 nella lunghezza del capo (in otto individui esaminati in questo proposito ci stava volte 2· 4, 2· 4, 2· 5, 2· 7, 2· 8, 2· 8, 2· 8, 3· 0).

Le due narici sono collocate innanzi all' occhio inferiore e l' anteriore è prolungata in un tubo il quale ripiegato, sorpassa il margine anteriore dell' occhio inferiore.

Le squame sono di grandezza mediocre, di forma particolare (v. t. III. f. 4) e ctenoidi in ambi i lati.

I denti delle mascelle sono piccoli, acuti e disposti in varie serie. La stessa cosa vale dei denti faringei.

Scorgesi come nella *Mangilii* dietro e sopra la pinna ventrale destra una piccola papilla.

Il colore varia secondo l' età. Individui giovani sono di color giallastro spruzzati irregolarmente di nero; individui più vecchi sono bruni uniformemente e più vecchi ancora sono bruni con macchie nere sparse irregolarmente sul corpo. In tutti però alcuni raggi della pinna dorsale ed anale, sparsi fra gli altri, sono più o meno intensamente neri fra la base e l' apice.

La caudale porta alcune serie trasversali di punti neri ed è priva della larga fascia fosca che scorgesi nella *Mangilii*. Tutto il lato sinistro è bianco latteo.

Volgarissima di primavera.

Tav. III.

Fig. 4, il pesce in grandezza naturale.
4 *a*, squama.
4 *b*, squama della linea laterale.
4 *c*, ossa faringee.

Risso, l. c. III. 257. *Rhombus luteus*. Sua frase: *R. corpore luteo; squamis striatis; pinna pectorali nigra; cauda truncata* (?). M. B. 3 (?).

Bonaparte, Fn. it. 28, V. *Solea lutea*. Nella figura lo spazio interoculare è troppo grande.

Costa, Fn. nap. II. 49. *Minochirus luteus*.

Bonaparte, Cat. met. 50. *Microchirus luteus*.

Osservazioni. Esemplari grandi della *Solea lutea* (di 11 centim.) rassomigliano intieramente alle figure che ci danno *Costa* e *Bonaparte* della *Solea monochir*. Essi differiscono solamente per la pettorale sinistra, che non manca affatto come dice *Bonaparte* nella *monochir* e non è rudimentale come *Costa* la

descrive in questa specie, ma è riguardo alla sua lunghezza circa la metà della pettorale destra.

Sassi fra i *Pleuronettidi* del nostro mare adduce anche la *Solea monochir;* io non sono mai riescito a raccoglierla. Siccome egli non fa alcuna menzione delle specie qui volgarissime; *Solea Mangilii* e *S. lutea*, mi nasce il sospetto che egli abbia confuso la prima e più probabilmente ancora grandi esemplari della seconda specie colla *S. monochir.*

Deve lasciar indeciso se la *S. monochir* sia una *buona* specie, o no, perchè non l'ho mai veduta. Per quanto si può vedere dalle descrizioni di *Bonaparte* e *Costa* l'unica buona differenza sta nella pettorale destra. In questo rapporto dice *Bonaparte* che essa manca affatto, *Costa* che c'è, ma assai rudimentale. Andiamo avanti di questo passo e la pettorale destra sarà in lunghezza metà della sinistra. Allora diremo, che la *monochir* altro non è che la *lutea* in età avanzata.

Solea Klenii Riss.

Tav. III., Fig. 5.

Verrucae duae in parte sinistra capitis. Spatium interoculare : spatio antioculari = 1 : 2· 6. *Spatium antioculare : longitudini capitis* = 1 : 3· 7. *Corpus pinna caudali plus septies longius. Caput spatio interoculari plus septies longius. Pinna pectoralis dextera macula fusce nigra ornata.*

P : *m* : *a* = 1 : 3· 6 : 4· 3.

B. 7, D. 80 — 91, A. 64 — 70, P. 8, V. 5, C. 19.

Altezza del corpo	: sua lunghezza	= 1 : 3 $^1/_3$—3 $^1/_2$.
Lunghezza del capo	: quella del corpo	= 1 : 5 — 5 $^1/_4$.
Id. della caudale	: quella del corpo	= 1 : 7 $^1/_2$.
Spazio antioculare	: lungh. del capo	= 1 : 3· 7.

Spazio interoculare	: spazio antiocul.	= 1 : 2 $^1/_3$.
Diametro long. dell'occh.	: lungh. del capo	= 1 : 4 $^1/_2$.
Lungh. della pett. destra	: lungh. del capo	= 1 : 3.
Taglio della bocca	: lungh. del capo	= 1 : 3.

La pinna dorsale incomincia all'apice del muso e scorre immediatamente fino al principio della caudale. I suoi raggi più lunghi sono contenuti tutt' al più 3 $^1/_2$ volte nella più grande altezza del corpo.

Il taglio della bocca arriva sotto la metà dell' occhio inferiore, l'occhio superiore è collocato un po' innanzi all'inferiore.

Immediatamente innanzi all' occhio inferiore trovansi le due narici; la posteriore è finita da un tubo corto e largo, l'anteriore prolungasi in un tubo più lungo e meno largo, il quale ripiegato giunge sino al margine anteriore dell' occhio inferiore.

I denti delle mascelle sono finissimi, acuti e collocati in varie serie. Quelli delle ossa faringee sono corti, grossi, piuttosto ottusi e disposti in più d' una fila.

Le squame sono piccole, assai aderenti e rivestono tutto il capo, il tronco e gran parte delle pinne verticali. Tanto quelle del lato oculare quanto quelle del lato cieco sono armate di denticini che cadono di sovente.

La linea laterale incomincia all' apice del muso, forma un arco sul capo e scorre poi in linea retta dall' angolo dell' opercolo sino quasi all' apice della caudale. Essa consta di tubi molto sottili e lunghi.

L' ano apresi alla parte sinistra del corpo. Sul lato destro trovasi dietro le ventrali una piccola papilla uretrale.

Rostro ottuso, rotondato. Caudale rotondata. Il lato cieco del capo è coperto di molti villi. Sopra la metà del margine

della mascella superiore trovasi una verruca, il cui diametro è circa un terzo del diametro longitudinale dell' occhio.

Più in sopra ed in addietro trovasi un' altra verruca, che talora è quasi intieramente nascosta sotto i villi.

Il lato destro è d' un color castagno cinericcio, sparso di punti di colore ferruginoso, di macchie irregolari e fosche e di molti punti neri fra queste. La dorsale ed anale hanno in ambi i lati un lembo nero. La pinna caudale è tutta nera, un po' meno verso la base, con un sottil margine bianco. Le ventrali sono brune. Il lato sinistro è di color d' arancio più vivace ne' piccoli individui, meno ne' più grandi (V. *Bonaparte* e *Costa*).

Tav. III.

Fig. 5, capo dell' animale.
5 *a*, squama del lato destro.
5 *b*, squama della linea laterale.
5 *c*, ossa faringee.

Risso, l. c. III. 255. *Rhombus Kleinii.*

Bonaparte, Fn. it. 26, V. *Solea Kleinii.* Nella figura gli occhi sono troppo piccoli e lo spazio interoculare troppo grande.

Costa, Fn. nap. II. 42, tav. XLVI. *Solea Kleinii.* Nella figura il taglio della bocca è poco chiaro; mancano le narici.

Bonaparte, Cat. met. 50. *Solea Kleinii.*

Solea oculata Riss.

Tav. IV., Fig. 1 *

Verruca nulla. Spatium antioculare : long. capitis = 1 : 3 — 3 1/2. *Altitudo corporis : longitudini* = 1 : 3 — 3 1/3. *Maculae quinque nigrae margine aureo-punctatae. Squamae asperrimae.*

P : *m* : *a* = 1 : 3· 5 : 3· 5.

D. 65 — 70, A. 50 — 58, P. 7 ⌒ 5, V. 6 (*Costa* 4), C. 17 (*Costa* 14).

Altezza del corpo	: sua lunghezza	= 1 : 3 — 3 1/3.
Lunghezza del capo	: quella del corpo	= 1 : 5 — 5 3/4.
Spazio antioculare	: lungh. del capo	= 1 : 3 — 3 1/2.
Taglio della bocca	: lungh. del capo	= 1 : 3.

I raggi più lunghi della dorsale ed anale sono contenuti circa quattro volte nella più grande altezza del corpo.

La linea laterale va in linea retta dall' angolo dell' opercolo sino alla pinna caudale.

Le squame rivestono tutto il capo, il tronco, la base ed i raggi delle pinne verticali. Esse sono di grandezza mediocre ed il loro margine posteriore è armato di denti grossi.

Il lato destro è d' un colore cinereo-cervino che tende al castagno ed all' olivaceo, variegato di colore più cupo. Verso il mezzo del corpo è segnata una macchia grande irregolare, nerastra orlata di bruno, che nel maggior diametro supera del doppio l' apertura della bocca. Altre quattro macchie nere rotondate e più piccole ornano la parte posteriore; due collocate presso la carena del dorso, due verso quella del ventre, corrispondendosi reciprocamente una coppia al disopra dell' altra. Queste macchie sono contornate da un anello di punti gialli, che le rende oculiformi. Nella metà anteriore, fra la

macchia grande ed il capo scorgonsi due altre macchie meno intense e situate del pari una verso la carena del dorso, l'altra verso quella del ventre al disotto della prima. La pettorale destra è fosca all'apice, la sinistra è lattea, come il resto del corpo dal lato medesimo. (*Bonaparte*).

Tav. IV.

Fig. 1*, squame del pesce.

Risso, l. c. III. 248. *Solea oculata.*
Bonaparte, Fn. it. 27, V. *Solea oculata.*
Costa, Fn. nap. II. 45. *Solea oculata.*
Bonaparte, Cat. met. 50. *Solea oculata.*

Osservazione. Di questa specie non potei esaminare che due esemplari mal montati; egli è perciò che non ne potei dare che una descrizione superficiale.

Solea lascaris Riss.

Tav. IV, Fig. 1.

Verruca unica magna in parte sinistra capitis. Spatium interoculare : longitudini capitis = 1 : 7· 2 — 7· 7. *Spatium antioculare : longitudini capitis* = 1 : 3· 5 — 3· 6. *Spatium antioculare spatio interoculari duplo circiter longius. Corpus pinna caudali sexties ad septies longius. Pinna pectoralis dextera magna macula nigra apicem versus radiorum mediorum ornata.*

P : *m* : *a* = 1 : 4· 0 : 3· 7.

B. 7. D. 67 — 76, A. 54 — 59, P. 10 ∽ 9, V. 5, C. 20.

Altezza del corpo : sua lunghezza = 1 : $2\frac{2}{3}$ — $3\frac{1}{4}$.

Lunghezza del capo	: quella del corpo	= 1 : 5 1/3 — 5 1/2.
Id. della caudale	: quella del corpo	= 1 : 6 — 7 1/2.
Id. della pett. dest.	: quella del capo	= 1 : 2 — 2 1/2.
Spazio antioculare	: lungh. del capo	= 1 : 3 1/2 — 3 2/3.
Spazio interoculare	: spazio antiocul.	= 1 : 2 — 2 1/2.
Taglio della bocca	: lungh. del capo	= 1 : 3 — 3 2/3.

La pinna dorsale è assai estesa; essa incomincia all' apice del muso e si estende sino alla base della pinna caudale, dalla quale è disgiunta per un piccolissimo spazio.

Il diametro longitudinale dell' occhio è contenuto circa due volte nello spazio antioculare; lo spazio interoculare è piccolo ed incirca uguale al diametro trasversale dell' occhio.

Le due narici sono assai ravvicinate l' una all' altra, tutte e due prolungate in tubi e la posteriore vicinissima al margine anteriore dell' occhio inferiore.

I denti delle mascelle sono minutissimi, a velluto, più accessibili al tatto che all' occhio. Il vomere ne è privo. I denti faringei sono piccoli, acuti e disposti in più d' una serie.

Le squame sono assai aderenti ed in ambedue i lati asperrime. Esse ricoprono il capo, il tronco, la base ed in gran parte anche i raggi delle pinne verticali.

La linea laterale incomincia all' apice del muso, s' inarca sul capo seguendo il margine superiore di questo, volgesi poi addietro e scorre in linea retta, sino alla caudale, sulla cui base s' inoltra per un tratto.

Muso rotondato. Sopra le ventrali scorgesi una piccola papilla. La parte anteriore del lato cieco del capo è coperta di numerosi villi e sopra il labbro superiore scorgesi una verruca rotonda e grandissima, il cui diametro è incirca uguale al diametro trasversale dell' occhio.

Il lato destro è di color cinereo-lionato, variegato di verde

e di ferrigno (*Bp.*). La pettorale destra porta verso l'apice una gran macchia nera. Tutto il lato cieco è bianco latteo.

Nome volg. a Genova: *lingua d'arenha* (*Sassi*). Inverno e primavera.

Tav. IV.

Fig. 1, il pesce in grandezza naturale.
1 *a*, squama.
1 *b*, squama della linea laterale.
1 *c*, denti faringei.
1 *d*, parte sinistra del capo coi villi e la verruca.

Risso, l. c. 249. *Solea lascaris*. Nella sua descrizione i colori sono indicati con molta esattezza. Meno esatta è la frase specifica: « *S. corpore marmorato; maxilla superiore longiore; pinna pectorali lutea, nigro maculata* ».

Bonaparte, Fn. it. 27, V. *Solea lascaris*.

Costa, Fn. nap. II. 47, crede la *Solea lascaris* una varietà della *Solea vulgaris* « perciocchè quell' organo speciale rilevato alla guisa di porro sulla mascella della parte scolorata, e sulla esistenza del quale la specie riposa (?), non è che la narice inferiore prolungata e dilatata, esistente in tutte le sogliole; e solamente quando più e quando meno estuberante ».

Bonaparte, Cat. met. 50. *Solea nasuta*.

Solea vulgaris Cuv.

Tav. IV., Fig. 2.

Verrucae duae in parte sinistra capitis. Spatium interoculare : spatio antioculari = 1 : 1· 2 — 1· 5. *Spatium antioculare : longitudini capitis* = 1 : 3· 2 — 3· 5. *Corpus pinna caudali septies circiter longius. Pinna pectoralis dextera apicem versus radiorum superiorum macula nigra ornata.*

P : *m* : *a* = 1 : 4· 4 : 3· 4.

B. 7. D. 80 — 84, A. 67 — 73, P. 8, V. 5, C. 20.

Altezza del corpo	: sua lunghezza	= 1 : 3 $^1/_5$ — 3 $^1/_3$.
Lunghezza del capo	: quella del corpo	= 1 : 5 $^3/_4$ — 6.
Id. della caudale	: quella del corpo	= 1 : 7 $^1/_3$.
Id. della pett. dest.	: quella del capo	= 1 : 2 $^1/_2$.
Spazio interoculare	: lungh. del capo	= 1 : 4 $^1/_2$ — 5.
Spazio antioculare	: lungh. del capo	= 1 : 3 $^1/_5$ — 3 $^1/_2$.

Lo spazio antioculare è d'un quarto minore del taglio della bocca.

La pinna dorsale incomincia un poco avanti l'occhio superiore; lo spazio fra il principio della pinna dorsale e la metà del margine superiore della bocca è contenuto volte 2 $^1/_3$ — 3 nella lunghezza del capo. I raggi più lunghi della dorsale ed anale sono contenuti circa 4 volte nella più grande altezza del corpo. Queste due pinne arrivano quasi sino alla codale, colla quale tuttavia non sono congiunte.

Il taglio della bocca arriva un po' dietro la metà dell'occhio inferiore, il quale è assai ravvicinato al margine della bocca.

Le due narici trovansi immediatamente innanzi all'occhio inferiore, una dietro all'altra. L'anteriore è prolungata in un

piccolo tubo, mentre la posteriore è circondata d'una piccola appendice membranosa.

Le metà sinistre delle mascelle portano dei denti mediocremente lunghi ed assai sottili. Il vomere è liscio. I denti faringei sono collocati in varii fili; quelli della serie interna sono lunghi, sottili e mobili; quelli delle altre serie sono piccolissimi, appena visibili ad occhio nudo.

Le squame sono tutte ctenoidi. Il loro diametro longitudinale è lungo quanto circa il mezzo diametro longitudinale dell'occhio. Esse rivestono oltre il capo ed il tronco anche la base della caudale e delle pettorali, come pure i raggi della dorsale ed anale, mentre la membrana di queste pinne ne resta priva.

La metà anteriore della parte sinistra del capo è coperta di numerosi villi, i quali si estendono anche lungo il margine superiore ed inferiore del capo e lungo il margine posteriore dell'opercolo. Sopra la metà del labbro superiore trovasi una verruca corta e larga; un po' più addietro ed all'insopra scorgesi, specialmente negli esemplari freschi, una seconda verruca più o meno grande dell'anteriore.

La linea laterale parte dall'apice del muso e va sempre più scostandosi dal margine superiore del capo. Verso la fine di esso volgesi in giù e poi in dietro e scorre per la metà del corpo in linea continuamente retta sino alla codale.

Rostro ottuso. Diametro long. dell'occhio circa la metà dello spazio antioculare.

Colore del lato oculare: verde scuro o cinereo con macchie brune irregolari.

Lato cieco bianco. La pettorale del lato oculare porta sulla sua metà superiore e posteriore una macchia intensamente nera.

Nome volg. a Genova: *lingua*, o *seua* (*Sassi*). Comune d'inverno.

Tav. IV.

Fig. 2, il pesce, circa $^1/_3$ della grandezza nat.
2 *a*, faccia cieca del capo colle verruche.
2 *b*, squama.
2 *c*, squama della linea laterale.
2 *d*, ossa faringee.

Bloch, tav. XLV. *Pleuronectes solea.*

Cuvier, Reg. anim. I. 571. *Pleuronectes solea.*

Risso, l. c. III. 247. *Solea vulgaris.* Dice, che esiste una varietà di questa specie i cui individui sono « traversés en tous sens de grands traits blanchâtres ».

Bonaparte, Fn. it. 26, V. *Solea vulgaris.*

Costa, Fn. nap. II. 34. *Solea vulgaris.*

Bonaparte, Cat. met. 50. *Solea vulgaris.*

Plagusia lactea Bp.

Tav. IV, Fig. 3.

Altitudo corporis : longitudini = 1 : $3\,^2/_3$ — $3\,^3/_4$. *Spatium antioculare : longitudini capitis* = 1 : 4 — $4\,^1/_4$. *Corpus pinna caudali decies ad duodecies longius. Pars ocularis carneo-lactea, pinnis verticalibus maculis fuscis ornatis.*

P : *m* : *a* = 0 : 2 : 2.

B. 6, D + A + C. 160 — 178, P. 0, V. 4 (fra tutte e due).

Altezza del corpo	: sua lunghezza	= 1 : $3\,^2/_3$ — $3\,^3/_4$.
Lunghezza del capo	: quella del corpo	= 1 : 5 — $5\,^1/_4$.
Id. della caudale	: quella del corpo	= 1 : 10 — 12.
Spazio antioculare	: lungh. del capo	= 1 : 4 — $4\,^1/_4$.

Taglio della bocca = spazio antioculare.

I due occhi sono piccolissimi, collocati immediatamente dietro

e sopra l'angolo della bocca e talmente ravvicinati fra di loro, che i loro due margini interni si toccano. Il diametro longitudinale d'ogni occhio è contenuto una volta e mezza nello spazio antioculare.

La dorsale e l'anale sono congiunte colla codale, i raggi più lunghi delle prime due pinne sono contenuti circa due volte e due terzi nella più grande altezza del corpo.

Il taglio della bocca arriva appena sotto al margine anteriore degli occhi.

Le due narici sono piccolissime; l'una trovasi innanzi all'occhio inferiore, l'altra nella linea che passa fra i due occhi.

Ambedue le mascelle sono guernite di finissimi denti. Il vomere è liscio ed i denti faringei sono alquanto ottusi e collocati in serie unica.

Le squame sono relativamente grandi, il loro diametro longitudinale è contenuto poco più di due volte nello spazio antioculare. Tanto quelle del lato oculare o sinistro, quanto quelle del lato cieco o destro sono ctenoidi. Il capo ed il tronco sono intieramente rivestiti di squame mentre le pinne ne restano prive.

Sul lato oculare non scorgesi negli individui rimasti qualche tempo nell'alcool che una sola linea laterale, mentre sul lato opposto sopra la linea di mezzo se ne scorge un'altra, che all'angolo dell'opercolo si congiunge con quella.

L'ano apresi dal lato oculare.

Lato oculare carneo-latteo con macchie oscure sulle pinne verticali. Il lato destro (cieco) è intieramente bianco.

Trovasi qualche volta dal mese di gennaio fino all'aprile nella mescolanza. Il nostro individuo più grande misura 1 dec. 2 centim., il nostro più piccolo 7 $^1/_2$ cent.

Tav. IV.

Fig. 3, pesce in grandezza naturale.
3 *a*, squama.
3 *b*, ossa faringee.

Bonaparte, Fn. it. 27, V. *Plagusia lactea*. Nella figura che ne dà, la distanza fra gli occhi è troppo grande, la posizione delle narici falsa.

Costa, Fn. nap. II. 60. Tav. L. Nella figura la sinuosità dell' opercolo non è indicata. Mancano le macchie nere della dorsale ed anale.

Osservazione. Alcuni autori credono che il *Rhombus candidissimus* di Risso sia sinonimo della *Plagusia lactea*. È molto da dubitarsi, giacchè la forma del corpo del *Rh. candidissimus* è differente, la codale disgiunta dalla dorsale ed anale; possiede due pettorali, due distinte ventrali ed un color diverso da quello della *Pl. lactea*.

Intorno allo sviluppo del Dactylopterus volitans C. V. *ed al genere* Cephalacanthus.

Nota **DI GIOVANNI CANESTRINI**

Tav. IV, Fig. 4 e 5.

La quarta figura della Tav. IV. rappresenta un pesciolino che nel passato aprile riescii a raccogliere nel porto di *Genova*. Il capo e la parte anteriore del tronco di questo pesce sono relativamente assai grossi, mentre la parte posteriore di esso s' attenua rapidamente verso la codale. La più

grande altezza del corpo è contenuta quattro volte e mezzo nella lunghezza totale; la lunghezza del capo vi sta tre volte. La codale è un po' meno della quinta parte della lunghezza del corpo; il diametro dell' occhio è all' incirca la metà della lunghezza del capo. La lunghezza della pettorale è la quinta parte della lunghezza totale del corpo.

Le ossa soprascapolari si prolungano in due lunghissime spine, le quali oltrepassano il principio della seconda dorsale. Esse sono tricuspidate e non mostrano alcuna dentatura o seghettatura. La distanza fra il margine posteriore dell' occhio e la punta di dette spine sta circa due volte e mezzo nella lunghezza totale del corpo.

Il preopercolo si prolunga in due altre spine ancor più lunghe delle soprascapolari. Esse si estendono lungo i lati del ventre ed arrivano sino al principio della pinna anale. Il loro margine esterno è visibilmente dentellato, coi denti rivolti in avanti. La lunghezza d' ogni spina sta tre volte nella lunghezza totale del corpo. Tutte quattro queste spine finiscono in punte assai acute.

La bocca è infera ed il suo taglio arriva appena sotto al margine anteriore degli occhi. I denti sono piccolissimi, non sono visibili nè ad occhio nudo nè colla lente e solamente sensibili per la resistenza che oppongono ad uno scalpello delicato che si faccia scorrere lungo il margine delle mascelle.

Sopra il margine superiore della bocca vedonsi in ciascuna metà due narici l' una sopra l' altra. L' inferiore è orbicolare, la superiore ellitica ed un po' più grande dell' inferiore.

Il profilo del capo è assai rotondato, tutta la parte superiore è coperta d' una corazza ossea variamente incavata e rilevata, la parte anteriore è un poco cavernosa.

La prima pinna dorsale e le ventrali sono piccolissime, la

codale, la seconda dorsale, l' anale e specialmente le pettorali sono bene sviluppate.

Tutta la pelle vidi longitudinalmente e trasversalmente solcata, senza potervi scorgere alcuna squama.

D. 9 — 8, A. 9, P. 8, V. 5, C. 10, R. b. 5?

Non posso rispondere di tutti questi numeri, perchè in un pesce così piccolo come il nostro è cosa molto difficile il contare con precisione tanto i raggi delle pinne quanto i raggi branchiosteghi.

Lunghezza totale del pesce : 15 millim.

Tutto il corpo è bianco argenteo, solamente la parte superiore del capo e del dorso è bruna.

La quinta figura della Tav. IV. rappresenta in grandezza naturale un altro pesce proveniente dal *Mediterraneo* (1) e rassomigliante in molti rapporti al *Cephalacanthus spinarella Lc.* L' altezza del corpo del nostro pesce è contenuta cinque volte e tre quarti nella lunghezza totale del corpo, il capo vi sta quattro e la codale cinque volte e mezzo. La pinna pettorale è la quarta parte di questa lunghezza, la soprascapolare (misurata come sopra) incirca la quarta, la spina preopercolare la quinta parte. Il diametro dell' occhio sta due volte e tre quarti nella lunghezza del capo.

Il capo è superiormente appena convesso, coperto di scudi ossei, anteriormente cavernoso.

Le ossa preorbitali finiscono in due spinette, ciascuna con tre denti rivolti in avanti.

Le squame sono piccole, se ne contano circa 50 in una linea retta fra la fessura branchiale e la pinna codale. Ognuna d' esse è fornita d' una carena.

(1) A chi dubitasse di questa provenienza farò osservare che anche il Prof. De Filippi ne ebbe un uguale dal Mediterraneo.

D. 6 — 8, A. 6, P. 6 + 8, V. $^1/_4$, C. 10 ed alcuni piccoli ai lati. R. b. 5?

Fra la prima e seconda pinna dorsale scorgesi una spinetta giacente e rivolta in addietro.

Il capo ed il dorso sono bruni, tutta la faccia ventrale del corpo è gialla d' oro lurida.

Dalle descrizioni date e le figure annesse si potrà prendere un' idea dei due pesci nostrani.

A tutta prima si è tentati a fare del primo pesce un genere a parte, del secondo una nuova specie appartenente al genere *Cephalacanthus*.

Io credo i due pesci descritti *giovani del Dactylopterus volitans C. V.* La tavola che qui sotto aggiungo fa vedere che il secondo individuo sopra descritto forma un vero passaggio fra il primo ed un *Dactylopterus* adulto.

	giovane	medio	adulto
Altezza del corpo : lung. totale di esso	= 1 : 4 $^1/_4$.	1 : 5 $^2/_3$.	1 : 7 $^1/_4$.
Lungh. del capo : lungh. totale del corpo	= 1 : 3.	1 : 4.	1 : 5.
Lung. della codale : lungh. totale del corpo	= 1 : 5 $^1/_2$.	1 : 5 $^1/_2$.	1 : 5 $^1/_2$.
Altezza del tronco : lungh. del tronco	= 1 : 2 $^1/_2$.	1 : 3 $^2/_3$.	1 : 5.
Lungh. della pettorale : lungh. totale del corpo	= 1 : 5.	1 : 4.	1 : 1 $^2/_3$.
Diametro dell' occhio : lungh. del capo	= 1 : 2.	1 : 2 $^3/_4$.	1 : 3.
Spina preopercolare : lungh. del corpo	= 1 : 3.	1 : 5.	1 : 9.
Spina soprascapolare : lungh. del corpo	= 1 : 2 $^1/_2$.	1 : 3 $^3/_4$.	1 : 4 $^2/_3$.

In favore di questa opinione posso addurre le seguenti circostanze:

1. i passaggi sopra indicati;
2. la presenza di spine soprascapolari e preopercolari;
3. la forma tricuspidata delle spine soprascapolari;
4. la dentatura delle spine preopercolari che s' avanzano sino alla mascella inferiore;
5. la stessissima posizione della bocca e delle narici;
6. il forte sviluppo delle ossa suborbitali, che avanzandosi sopra la bocca formano una sporgenza triangolare;
7. la corazza, che copre il capo, e la cavernosità del muso;
8. l' ugual numero di raggi nelle pinne ventrali;
9. la posizione analoga di tutte pinne.

Il nostro individuo medio rassomiglia ad un *Dactylopterus* adulto anche per le pettorali divise in due parti, una superiore ed una inferiore, e perchè i due primi raggi della prima pinna dorsale non sono collocati perfettamente l' uno dietro all' altro, ma il secondo un po' a destra del primo.

Se l' opinione sopra esposta è vera, bisogna dedurre le seguenti circostanze relative allo sviluppo del *Dactylopterus volitans*.

1. che la relativa altezza del capo e del tronco diminuisce collo sviluppo;
2. che la relativa lunghezza del capo e delle spine soprascapolari e preopercolari diminuisce coll' età;
3. che l' occhio è negli individui non ancor adulti relativamente più grande;
4. che le pinne pettorali sono nella prima gioventù sviluppate normalmente, che in età più avanzata si dividono ciascuna in una metà superiore ed inferiore, fra le quali metà l' inferiore si sviluppa poi in modo da

arrivare a quella lunghezza che ravvisiamo negli adulti *Dactyopteri*.

Se il nostro individuo medio è un giovane *Dactylopterus volitans*, il *Cephalacanthus spinarella*, cui quello assai rassomiglia, non potrà essere che un giovane *Dactylopterus orientalis C. V.* La rassomiglianza che corre fra questi due non fu negata da *Cuv. Val.*, che dicono: « *Dans sa taille, d'un à deux pouces, il présente presque la même tête et le même corps que le dactyloptère; mais il n'en a pas les longues pectorales, et ne peut, comme lui, s'élever dans les airs. C'est, si l'on veut, un dactyloptère sans ailes* ».

La patria del *Cephalacanthus spinarella Lac.* è ancor in questione.

Linneo dice che viene dalle Indie, *Cuv. Val.* dal Surinam. Se il *Cephalacanthus* altro non è che un giovane *Dactylopterus orientalis*, la sua patria coinciderà con quella di questo.

Esposi i fatti e ne feci i miei commenti. Chi è più prodigo di me coi nuovi generi e le nuove specie, è padronissimo di risguardare i due individui sopra descritti e figurati come nuovi; — fin tanto che la scoperta di nuovi individui di varie età completerà il quadro — fin' ora incompiuto relativo allo sviluppo del *Dactylopterus volitans* ed *orientalis* (1).

Tav. IV.

Fig. 4, l'individuo più giovane, ingrandito due volte.
4 *a*. capo veduto d' avanti.
4 *b*, spina preopercolare.
4 *c*, parte anteriore del corpo veduta dal disotto.

(1) Queste differenze nella forma e nelle relazioni delle parti del corpo tra pesci giovani ed adulti sono confermate dalle osservazioni di Günther sullo sviluppo del *Lophius piscatorius*. (V. Bibliografia in questo fascicolo).

Fig. 5, l'individuo medio, rassomigliante al *Cephalacanthus spinarella*.

5 *a*, parte anteriore del corpo dal disotto.

5 *b*, parte anteriore del *Dactylopterus volitans*, veduta dal disotto.

NOTE ZOOLOGICHE

DI

FILIPPO DE-FILIPPI

PROF. NELLA UNIVERSITA' DI TORINO

I.

Hypodectes

nuovo genere di Acaridi proprio degli uccelli.

Tav. V.

Gené ha descritto col nome di *Sarcoptes Strigis* un acaride, che annida nel tessuto connettivo sottocutaneo del Barbagianni (*Strix flammea*), se non che la figura che accompagna la sua memoria, rappresentando bene la fisionomia generale dell' animaletto e la proporzione delle singole parti, è difettosa in alcuni particolari; come per esempio, negli epimeri che non sono abbastanza distinti, e ne' filamenti portati all' estremità de' piedi che vi appaiono minutamente articolati, contro il vero loro stato naturale.

Nella primavera dello scorso anno il Cav. Comba primo preparatore al Museo che ho l' onore di dirigere, mi ha fatto osservare sotto la cute de' fianchi di un' *Ardea nycticorax* una moltitudine di parassiti nei quali io ho subito riconosciuto degli acaridi molto rassomiglianti a quelli del Barbagianni, ma di forma assai più allungata e di assai maggiori dimensioni, direi quasi colossali, misurando essi in lunghezza non meno di $1^{mm},30$. Una lente anche di mediocre forza basta per farvi

scorgere immediatamente gli epimeri che spiccano pel loro intenso colore bruno sul bianco del fondo. L'interesse di questa scoperta mi ha naturalmente eccitato ad eseguire ricerche analoghe in altre specie di uccelli ed io ho potuto trovare infatti degli acaridi del tutto analoghi, ma di specie distinte e proprie anche nella *Ardea Garzetta*, e nell' *Alcedo hispida*.

Gené aveva già detto di aver trovato il suo *Sarcoptes strigis* in tutti i Barbagianni che gli passarono tra le mani; ciò è pure sempre accaduto a me senza eccezione alcuna, di tal maniera che la presenza di questo acaride si può ritenere come costante, almeno nei Barbagianni del Piemonte. Anzi il non trovare menzione alcuna di un fatto così curioso negli scritti dei naturalisti di oltre Alpi, e specialmente degli appassionati ornitologi alemanni, mi avea fatto pensare trattarsi qui di un parassito affatto locale, che doveva probabilmente mancare altrove. Io devo cambiare questa opinione.

L' *Ardea nycticorax*, specie migrante, si trova nelle medesime precise condizioni del Barbagianni stazionario; i molti esemplari di quella specie di airone pervenuti interpolatamente a questo nostro laboratorio zoologico, hanno sempre presentato a profusione i loro acaridi sottocutanei, specialmente alla regione de' fianchi, nel tessuto connettivo lasso che sta sotto il margine del muscolo gran pettorale. Se nel medesimo caso si trovi l' *Ardea garzetta* non potrei dire, non avendo fin qui avuto che un solo individuo di questa specie. Dirò invece per contrapposto che fin qui non mi è accaduto di rinvenire di simili acaridi sottocutanei in molti individui esaminati di *Ardea purpurea: A. cinerea: A. minuta.* La costanza, almeno apparente, di questi parassiti, riprende nell' *Alcedo hispida*, ove per altro io non li ho trovati mai che in piccolo numero di individui rari e sparsi.

I caratteri generici di questi acaridi sono molto singolari, costanti in tutte le specie di uccelli summentovate, e così distinti da quelli de' veri *Sarcoptes* che io reputo necessario fondare su di essi un nuovo genere da inscriversi nei cataloghi sistematici col nome di *Hypodectes*, e fino al presente colle quattro specie: *H. nycticoracis; H. garzettae; H. alcedinis* ed *H. strigis.*

L' *Hypodectes nycticoracis* (Tav. V, fig. 1-3) si trova nel suo ospite in gran numero di individui riuniti insieme, soventi l' un presso l' altro formanti ammassi o piccoli strati. La forma del suo corpo è assai allungata; e la distanza tra le due paia di estremità anteriori e le due paia posteriori, che forma uno dei caretteri dei *Sarcoptes*, è portata qui alla sua massima esagerazione. Gli arti sono poco sviluppati, vi mancano i veri ambulacri de' *Sarcoptidi*, o sono appena rappresentati nelle estremità anteriori da un piccolo prolungamento cilindrico e troncato che si distacca dalla base dell' ultimo articolo il quale poi in tutte le estremità porta lunghe setole, lunghissima essendo quella de' piedi posteriori. Io ho contato ad ogni estremità cinque articoli. Gli epimeri sono molto sviluppati, gli anteriori specialmente: quelli del primo paio di gambe si toccano lungo la linea mediana del corpo: i susseguenti sono i più grandi, lasciano fra di loro un piccolo spazio, e per la loro forma rassomigliano quasi a due piccole ali.

È assai difficile determinare esattamente gli organi della bocca: si direbbe che essi sono saldati insieme. La parte mediana infatti sembra rappresentare il labro e le mascelle fusi in un sol pezzo; le due parti laterali che le sono applicate e che si distinguono per lo stesso colore bruno degli epimeri, sono probabilmente i palpi. A poca distanza de' piedi posteriori e sulla linea mediana del ventre una piccola fessura longitudi-

nale munita di due vulve cornee rappresenta l'apertura sessuale. Alla parte opposta del corpo veggonsi una piastra cornea frontale e due paia di piastrine molto allungate dorsali.

Quanto all' organizzazione interna di questa specie, sono degni di particolare attenzione tre occhi semplici od *ocelli* sotto forma di tre globicini con pigmento rosso, situati internamente cioè sotto i tegumenti della faccia ventrale, alle parti corrispondenti alla massa gangliare esofagea; l' uno mediano, sulla linea sternale, formata dal contatto dei due epimeri delle estremità anteriori, gli altri due ciascuno nel campo degli epimeri susseguenti (Fig. 1. *a*). Questi occhi non sono chiaramente discernibili che negli individui freschi; in quelli conservati nell' alcool sfuggono all' osservatore in grazia forse della natura particolare del pigmento ed anche per l' azione del liquido che rende opachi i dilicati tessuti circostanti. Essi tengono assai debolmente a questi tessuti, di modo che una leggiera compressione ed un leggiero movimento della lastrina di vetro che li ricuopre sotto il microscopio bastano per spostarli. La loro natura generale di organi di senso è determinata dalla loro posizione; quella particolare di occhi è determinata dalla loro forma, dal pigmento, dalla presenza di un globicino trasparente interno, che si può vedere abbastanza chiaramente, quantunque non senza difficoltà, e che può considerarsi come l' equivalente di un cristallino, o, secondo le idee del sig. Leydig, di un corpuscolo nervoso terminale (bastoncino).

La posizione di questi organi costituisce un caso finora unico nella immensa divisione degli Artropodi. Essi sono direttamente inseriti sulla faccia ventrale della massa gangliare sotto esofagea e probabilmente contenuti ne' suoi inviluppi. La quale massa invero, per deficiente nettezza di contorni, non

si può distinguere in modo assoluto dalle parti circostanti, ma io credo di non andare errato nel giudicare di natura nervosa la massa *a* della fig. 3. In questa stessa figura *b* sono alcuni fasci muscolari che si attaccano agli epimeri del secondo paio di gambe: *c* è l'esofago, e *d* lo stomaco circondato da masse adipose.

Molto affini all' *Hyp. nycticoracis* per la forma generale, e per le dimensioni e per la presenza di tre ocelli al medesimo posto è l' *Hyp. garzettae*, appena distinto per una diversa forma e disposizione delle piastrine cefaliche e dorsali. Le altre due specie del Barbagianni e del Martin pescatore mancano di ocelli, hanno il corpo assai più corto, e per conseguenza minore intervallo fra le due paia di estremità anteriori e le due paia posteriori. I caratteri delle estremità, della bocca ed in parte quelli degli epimeri sono comuni anche a questa come caratteri di genere.

Un'altra importante circostanza comune a tutte queste quattro specie di *Hypodectes* è questa che tutti gli individui sono agami ed al medesimo grado di sviluppo: non trovandosene giammai nè di più giovani, nè di più adulti. Propriamente parlando essi non sono larve per la presenza del numero normale di gambe; non sono indvidui perfetti per la mancanza d'organi sessuali. Sotto questo aspetto, ed anche per la mancanza di una bocca distinta, gli *Hypodectes* fanno causa comune con quella singolare forma di Acaridi sulla quale Dujardin ha fondato il suo genere *Hypopus* (1); e rappresentano uno stadio transitorio che è indifferente chiamare di ninfa o di seconda larva. Quest' ultima denominazione è, a mio avviso, preferibile, come quella che fa ammettere l'idea

(1) Annales des Sciences Naturelles, 3me serie tom. 12.

più semplice di un' ipermetamorfosi in alcuni acaridi analoga a quella di alcuni insetti parassiti. Io sono anzi inclinato a vedere negli ocelli con pigmento rosso degli *Hypodectes* degli aironi un carattere larvario; e per analogia con molti altri animali non muniti di occhi se non allo stato di larva, e perchè il color rosso del pigmento è proprio in generale di occhi rudimentali e fugaci o di occhi in principio di formazione.

Quale sarà ora lo stato adulto degli *Hypodectes?* Io non conosco alcuna forma di acaridi perfetti alla quale riferire o soltanto ravvicinare questa forma transitoria. Credo però che si perverrà a sciogliere la quistione cercando ne' nidi degli uccelli. Là forse potrannosi rinvenire gli adulti de' due sessi; le uova e le prime larve con sole tre paia di gambe. Non mi si è peranco presentata l' opportunità di verificare questa supposizione, ma forse non tarderà, se le pratiche fatte onde aver qualche nido di Barbagianni e di Martin pescatore, avranno successo nella prossima buona stagione. Più interessante assai riescirebbe l' esaminare dei nidi di *Ardea nycticorax* e di *A. garzetta;* ma queste due specie sono appena di passaggio fra noi, e pochissime copie si trattengono per nidificare sulle più alte cime dei pioppi lungo i maggiori nostri fiumi.

Chi sa quante altre specie di uccelli ospitano sotto la cute il loro particolare *Hypodectes!* Le quattro specie di questo genere delle quali ho fatto cenno probabilmente non sono che un piccolo saggio di una intiera e numerosa famiglia destinata ad estendere ancora il già vastissimo ordine degli acaridi.

La singolare specie di acaro, della quale ha fatto menzione il dott. Pontailler (1), e che vive sulla pelle degli uccelli,

(1) Annales des Sciences Naturelles 3me serie, tom. 19.

sotto una tela di sua fattura come sotto una tenda militare, fu pure da me trovata non infrequente in tutti gli stadi e sempre la medesima, sovra ospiti di specie diversa come la *Fringilla cisalpina*, la *F. coelebs*, la *Saxicola oenanthe*, l'*Anthus aquaticus*.

Spiegazione delle Figure

Hypodectes nycticoracis

Fig. 1. L'animale veduto dalla faccia ventrale; *a* i tre ocelli che sono qui rappresentati in un cogli epimeri, mentre in realtà questi oggetti non si possono vedere che a due diversi fuochi del microscopio.

Fig. 2. L'animale veduto dalla parte dorsale.

» 3. La parte anteriore dell'animale veduta di fianco ed alquanto compressa.

a, massa gangliare sotto esofagea?

b, fascetti muscolari.

c, esofago.

d, stomaco.

Aggiunta posteriore

Dopo la consegna allo stampatore della presente nota, pervennero nelle mie mani ripartitamente altri quattro individui di *Ardea nycticorax*, ed in tutti il tessuto adiposo sottocutaneo dei fianchi, sotto il margine del gran pettorale, era letteralmente infarcito di *Hypodectes*. Col moltiplicarsi di simili ricerche sempre co' medesimi risultati, si elimina sempre più l'ingerenza del caso, e cresce fondatamente il sospetto già sopra manifestato che alcune specie di uccelli siano sempre abitate da una specie, per ognuna di esse propria e caratteristica,

di acaridi sottocutanei, altre specie di uccelli invece ne vadano sempre esenti. Il fatto è che finora non si conoscono altri esempi di una connessione così stretta e costante fra un animale ed i suoi parassiti.

Ma la storia degli *Hypodectes* si presenterà forse ancora più complicata. Il sig. Comba figlio, che già ha fatto l'occhio alla ricerca dei minuti parassiti negli animali che passano nel nostro laboratorio zoologico, ha trovato nell'ultimo de' suddetti quattro individui di *Ardea nycticorax*, un altro piccolo ammasso di acaridi, sotto la pelle della regione parotica. Io vi ho riconosciuto subito un' altra specie affatto distinta del medesimo genere *Hypodectes*, ed alla quale darò il nome specifico di *paroticus*. Le sue dimensioni sono molto minori di quelle dell'*Hyp. nicticoracis*, non misurando più di $0^{mm},5$ in lunghezza. La sua forma è meno allungata, pel quale carattere, come altresì pei caratteri degli epimeri, esso rassomiglia maggiormente alle altre due specie del Barbagianni e del Martin pescatore; se non che da queste si distingue subito per la presenza di tre ocelli interni, come nelle altre due specie degli aironi.

Volendo ora su queste cinque specie tracciare un abozzo di classificazione, si potrebbe comporre lo specchio seguente:

A. Corpo assai allungato. La distanza fra il secondo ed il terzo paio di gambe all' incirca del doppio della larghezza del corpo. I rami degli epimeri delle prime due paia di gambe, confluenti in modo da circoscrivere uno spazio. I due rami degli epimeri della terza e quarta gamba d'ambi i lati saldati colla loro estremità ad un pezzo corneo comune.

a, tre ocelli interni { *Hyp. nycticoracis*. » *garzettae*.

b, senza ocelli . . . ? ?

B. Corpo non molto allungato. La distanza fra il secondo ed il terzo paio di gambe all' incirca uguale alla larghezza del corpo. I singoli rami degli epimeri liberi alla loro estremità.

a, tre ocelli interni — *Hyp. paroticus.*

b, senza ocelli . . { » *alcedinis.* / » *strigis.* }

II.

Sul Pteromalino

PARASSITO

delle uova del RHYNCHITES BETULETI

—

Rettificazione.

Tav. VI, Fig. 4-8.

Devo in tutta umiltà e coscienza riparar un errore da me commesso e rifare da capo la storia curiosa di questo insetto, da me presentata fin qui come un caso di metagenesi, mentre deve ridursi ad un semplice processo di ipermetamorfosi (1).

La prima larva è piccolissima e d' ordinario nascosta in una nubecola colorata in giallo che si trova in una parte dell' uovo del *Rhynchites*, uovo che per tutto il resto è fatto limpido e trasparente. Essa ha un corpo fusiforme, annellato alla parte posteriore, con segmenti muniti di lunghe setole e terminanti in una lunga coda (Tav. VI, Fig. 4). La parte anteriore del corpo è acuminata, leggermente curva come il principio del collo di una storta, e porta al suo apice due piccole prominenze constituenti un rudimento di rostro. Nell' interno del

(1) Annales des sciences naturelles, 3me série tom. 15. *N. Annali delle scienze naturali di Bologna,* 1852.

corpo si scorge una piccola vescichetta che è lo stomaco della larva. La coda è mobile ed il piccolo animaletto la agita, per distruggere la vitalità dell' uovo del *Rhynchites* della cui sostanza si deve nutrire ed entro il quale deve compier tutte le sue metamorfosi. A poco a poco il corpo di questa larva cresce: alla parte anteriore o cefalica si sviluppa sempre più il rostro, mentre la parte posteriore annellata si distende, e questa distensione si fa a spese anche delle setole e della coda che infine si riduce ad un semplice uncino (Fig. 5). Giunta a questo stato la larva cambia la pelle ed è allora che passa alla seconda forma. La Fig. 6 dimostra appunto questo periodo di transizione; vi si può vedere ancora in posto la pelle lacerata, della quale la larva non ha potuto ancora sbarazzarsi. È in questo periodo che la testa della seconda larva incomincia ad organizzarsi. Vi si vede una specie di proboscide molle che la larva scuote di quando in quando ed ai lati di essa due piccoli lobi (Fig. 6 *d*). Questa proboscide co' suoi movimenti è stata per me l' origine di tutto l' errore: io l' ho presa per un residuo della coda dell' animale, ed ho visto perciò l' animale al rovescio. Essa corrisponde alla linguetta, ossia alla parte mediana del labro, e i due piccoli lobi che stanno un per lato alla sua base, corrispondono alle mascelle. Col successivo sviluppo di questa larva, il labro si accorcia; nel medesimo tempo si organizzano le altre parti della bocca e specialmente le due grandi mandibole cornee. Anche ridotto il labro come è alla Fig. 8, manifesta qualche debole, ma pur distinto sussulto. Durante questi cambiamenti lo stomaco della larva si rigonfia sempre più, e si rendono sempre più distinti due rigonfiamenti alla parte sua posteriore. Come è da attendersi non vi ha alcuna apertura anale. Il liquido che riempie lo stomaco è di apparenza albuminoide;

chiaro, omogeneo, e contiene quasi sempre alcuni piccoli cristallini che non ho ancora potuto studiare sufficientemente.

La larva alla fine del suo sviluppo si tesse un bozzolo entro il guscio dell' uovo del Rinchite, il che si conosce pel color bruno-scuro che prende questo guscio. L'insetto perfetto appartiene ad un genere ben caratterizzato dalla nervatura sinuosa delle sue ali ed al quale Ratzéburg ha dato perciò il nome di *Ophioneurus*. Esso è molto comune specialmente in Piemonte, ove rende grandi servigi per l'immenso numero di Rinchiti che distrugge nell' uovo.

Spiegazione delle figure

Fig. 4. Pteromalino (*Ophioneurus*) del *Rynchites betuleti:* 1.ª larva.
» 5. La stessa larva più inoltrata nello sviluppo: *a* stomaco.
» 6. Seconda larva non ancora spogliata della pelle della prima *b*; *a* cristallini contenuti nello stomaco, *c* appendice mobile corrispondente alla parte mediana del labro, *d* parti laterali della stessa.
» 7. La testa della stessa larva veduta di faccia.
» 8. La testa della stessa larva ad un grado più inoltrato di sviluppo, *c*, *d*, come nella fig. 6.

III.

Nuova linguatula con embrioni di particolar forma

Tav. VI, Fig. 1-3.

Tutte le Linguatule (1) (*Pentastomum*) conosciute finora sono parassite dei mammiferi o dei rettili: sembra però che

(1) Dei due nomi di Linguatula e di Pentastoma, ambi poco convenienti, preferisco il primo come quello che implica minori supposizioni sui caratteri generici del parassito di cui si tratta, e che potrebbe benissimo non meritare affatto il nome di Pentastoma.

anche gli uccelli non ne manchino. Io ho trovato nella cavità toracica di una rondine di mare (*Sterna hirundo*) in una cella aerea del lato sinistro, un parassito vermiforme che guardato con lente presentava tutto il corpo punteggiato da piccoli e folti pori con orlo rilevato, ne' quali non ho tardato a riconoscere le così dette stigme caratteristiche delle Linguatule. Il corpo cilindrico dell' animale, della lunghezza di 39^{mm}, era senza traccia di segmenti forse per lo stato di distensione in cui si trovava. Attraverso i tegumenti traspariva chiaramente il tubo intestinale, in grazia del color nero della sua parete. Passando all' esame degli uncini, io fui sorpreso di non trovarne alcuno, come neppure di non scorgere alcun vestigio della fossetta che li ricetta. Io non sapeva darmi una ragione di questo fatto, quando ricercando inutilmente in altra parte del torace della rondine di mare qualche altro individuo della medesima specie parassita, incontrai sulla membrana di una cellula aerea del lato destro, un globetto che all' apparenza avrei preso per un elminto incistidato, ma che esaminato al microscopio riconobbi per un piccolo ammasso d' adipe contenente nel mezzo un uncino isolato, perfettamente analogo per la forma generale a quelli delle Linguatule. Chiamato da altre occupazioni non disegnai subito questo uncino, e per caso malaugurato il pezzo andò perduto, nè altro più di simile potei rinvenire in seguito. Devo dunque limitarmi ad avvertire questa circostanza, dalla quale per altro si può desumere che il nuovo parassito della rondine di Mare, in un' epoca almeno della sua vita, è munito di uncini che poscia perde. Se poi esso debba propriamente appartenere alle vere Linguatule, o non piuttosto ad un nuovo genere della famiglia, non saprei dire con certezza, quantunque ciò che ora passo ad esporre, renda quest' ultima opinione la più probabile.

Dalla cute di questo parassito traspariva una quantità innumerevole di uova: tutto il corpo ne era disteso, ed avendone io portato alcune sotto il microscopio, fui sorpreso dal trovare in tutti un embrione di forma affatto particolare (Tav. VI, Fig. 1) con tre paia di gambe e senza traccia alcuna nè degli epimeri, nè degli uncini che guerniscono la base e l' estremità delle quattro gambe degli embrioni nelle Linguatule vere, figurate e descritte per la prima volta da Van Beneden ed ancora più di recente in una classica opera dell' illustre mio amico il prof. Leuckart (1). Quest' ultimo, al quale io mi affrettai comunicare il fatto ed alcune uova coi detti singolari embrioni, ne fece un cenno in una nota a pag. 150 della sua opera, considerando quelli embrioni come in uno stadio evolutivo tra i due di *Pentast. taenioide* figurati ai numeri 9 e 10 della sua tavola III. Si può ammettere questo ravvicinamento alla condizione però di non perdere di vista le grandi differenze tra i due oggetti messi a confronto. Dall' opera di Leuckart si deve desumere che nell' embrione del *P. taenioides*, le quattro gambe appena formate portano subito i loro uncini, mentre negli embrioni da me per la prima volta osservati le sei gambe sono già molto sporgenti e tuttavia gli uncini mancano. Ne avranno essi in uno stadio evolutivo susseguente? Ciò è quanto lo stato attuale della scienza non lascia presupporre. Dopo la scoperta della larva delle Linguatule e della sua forma acaroide con quattro gambe uncinate, era naturale il credere che queste quattro gambe diventino poscia le quattro fossette uncinate dell' adulto, e questa opinione infatti, quantunque non appoggiata ad osservazioni dirette, passò nella

(1) Bau und Entwickelungsgeschichte d. Pentastomem. Leipzig, und Heidelberg, 1860.

scienza. Se fossimo autorizzati a trarre da essa un buon argomento di analogia si dovrebbe dire che gli embrioni della nuova Linguatula dovranno più tardi portare uncini alle gambe e più tardi ancora al numero di queste gambe dovrebbe corrispondere quello degli uncini degli individui adulti; ma Leuckart ha dimostrato nella sua ultima opera (1), che la cosa procede altrimenti, che le gambe della larva spariscono, e le fossette della Linguatula sono di nuova formazione; così che ora non si vedrebbe neppure la necessità assoluta di uncini embrionali, la forma acaroide della larva potendo benissimo essere semplificata in qualche genere della famiglia.

Ma ciò che mi ha più vivamente colpito negli embrioni di cui parlo, è la presenza in tutti di un tubo conico dorsale, che tiene sospeso il corpo dell' embrione alla membrana interna dell' uovo, e sembra anzi prolungarsi oltre questa membrana per terminare alla seconda. Tale apparenza dipende da ciò che questo tubo ombellicale dorsale va realmente fino alla membrana interna, e che fra questa e l' altra che le succede trovasi un piccolo corpicciuolo, che io chiamerò opercolo e che è applicato all'apertura del tubo come un turacciolo alla bocca di una bottiglia.

Quando infatti per distensione o per compressione avvenga che la seconda membrana si allontani alquanto dalla membrana interna, o che questa si distacchi dall' estremità del tubo ombellicale l' opercolo strappato si vede affatto distinto e più o meno discosto dall' estremità del tubo ombellicale stesso, e si presenta allora per la sua posizione come corrispondente al micropilo (Fig. 2). Io però non vi ho giammai potuto vedere un' apertura qualunque: il suo aspetto è di un corpicciuolo solido, o di una vescichetta perfettamente chiusa.

(1) Pag. 122 e seg.

Qui è il caso di ricordare che Schubart (1) ha veduto nell' uovo del *Pentastomum taenioide* un corpicciuolo particolare di natura indeterminata, che per la sua posizione corrisponde perfettamente al sistema ombellicale di cui ora ho fatto menzione. Leuckart ha confermata la scoperta di Schubart, ed ha osservato inoltre che questo corpicciuolo compare soltando quando si rende distinta la membrana media dell' uovo, in un' epoca nella quale lo sviluppo dell' embrione ha già fatto qualche progresso. « Si potrebbe forse pensare, egli aggiunge, che si tratti qui di un micropilo, se non si sapesse che questo corpuscolo colla membrana cui appartiene, non esiste all' epoca della fecondazione (2) ». L' analogia è più chiara con quanto il Barone de la Vallette, ha osservato negli embrioni del *Gammarus pulex* (3). Qui pure vi ha un piccolo sacco dorsale (ombellicale), che appartiene al corpo dell' embrione, ed un opercolo che spetta alla membrana interna dell' uovo, e che ha tutti i caratteri di un vero micropilo. Un fatto rischiara l' altro. L' opercolo ombellicale dell' embrione del *Gammarus pulex*, e quello dell' embrione della nuova Linguatula, sono per me due cose perfettamente equivalenti. Quanto al tubo ombellicale stesso, il Bar. de la Vallette lo rappresenta nel *Gammarus pulex*, come un piccolo sacco perfettamente chiuso che fa sporgenza entro il vaso dorsale dell' embrione. Per questa circostanza egli considera il suo apparato micropilico, siccome non solamente incaricato di servire sul principio di passaggio agli spermatozoidi per la fecondazione dell' uovo, ma eziandio come fungente più tardi l' uffizio

(1) Siebold und Kölliker, Zeitschrift für Wischenschaft. Zoologie, t. IV, pag. 117.

(2) Op. cit. pag. 114.

(3) Studien ueber die Entwickelung der Amphipoden. Halle 1860.

di un apparato respiratorio. Io ho pure qualche volta osservato negli embrioni in discorso, specialmente quando siano leggermente compressi, palesarsi la traccia di un canale longitudinale (Fig. I.), che per la nota mancanza di un vaso dorsale nelle Linguatule, deve piuttosto considerarsi come la cavità intestinale dell' embrione. Il tubo ombellicale per la sua base toccherebbe questo canale, senza lasciare scorgere nulla de' suoi rapporti col medesimo. Però se vuolsi ammettere che l' apparato micropilico possa servire eziandio a qualche funzione dell' embrione, la funzione che nel caso attuale sarebbe più d' ogni altra designata è la nutritiva.

Devo accennare ad altri due importanti caratteri differenziali tra la Linguatula della rondine di mare, e la specie più nota e più studiata delle Linguatule vere. Leuckart ha trovato nel *Pentastomum taenioide* uova a tutti i gradi di maturità; e queste uova sono fornite di tre membrane, la media delle quali, come ho detto più sopra, non si forma che tardi, e si distingue pel suo colore più scuro, e per minor grado di trasparenza. Le uova da me trovate nella Linguatula della rondine di mare sono invece tutte nel medesimo stato: tutte contengono un embrione al medesimo grado di maturità; e le loro membrane sono quattro. Ho già fatto cenno della membrana interna e della susseguente o seconda, come quelle cui si collegano il tubo ombellicale dell' embrione e l' opercolo; una terza membrana forma l' inviluppo esterno delle uova nello stato in cui le ho rinvenute. Lo spazio fra queste e la membrana seconda o media è occupata da una sostanza fluida (Tav. VI, Fig. 1) tutta sparsa di vacuoli, e qualche volta con una tendenza manifesta a separarsi in strato periferico od esterno ed in strato interno. L' uovo poi doveva in origine esser rivestito da una quarta membrana, da un vero guscio,

resistente, opaco, rotto poi dall' uovo stesso nel crescere di volume sviluppandosi. Si trovano infatti tramezzo alle uova sparsi questi gusci vuoti, spaccati per metà, e con ciascun lembo arrotolato (Tav. VI, Fig. 3).

Questa singolare Linguatula deve essere estremamente rara; per quante rondini di mare aprissi in seguito, non mi venne mai dato trovarne altri esemplari. Tutto induce a credere che essa debba costituire un genere nuovo.

Chiuderò con un' altra notizia accidentale e da aggiungersi a quelle che si hanno sulle Linguatule. Il sig. Prof. Richiardi, al cui zelo, alla cui rara abilità deve la collezione zootomica del nostro Museo un così rapido accrescimento, fatta un' iniezione generale nel sistema vascolare di un Boa (*Boa brachyura* Mihi. *Epicrates angulifer* Bibr.), ed aperto quindi l' animale, vi trovò nella cavità polmonale due parassiti estremamente affini se pure non identici al *Pentastomum proboscideum*. In entrambi l' iniezione era passata nel canale digerente, fino a riempierlo tutto come meglio non sarebbesi potuto ottenere con un' iniezione spinta direttamente per la bocca dell' animale.

Spiegazione delle figure

Fig. 1. Uovo della Linguatula della rondine di mare, coll' embrione incluso; vi traspare una cavità che forse spetta all' intestino.

» 2. Un altro uovo dello stesso animale per mostrare l' opercolo *a* (micropilo?) strappato dall' apertura del tubo ombellicale dorsale.

» 3. Un guscio rotto ed arrotolato dell' uovo.

IV.

Lebistes
nuovo genere di pesce della famiglia dei Ciprinodonti.

Tav. IV, Fig. 6.

Il Rev. Sacerdote sig. Ermenegildo Arnaboldi di Tremezzo, portò vivente dalla Giammaica alcuni pesciolini dell' isola Barbados. Questi pesciolini sono vivipari e prolificarono anche tenuti in cattività, se non che la prole fu partorita morta e per gli effetti del clima non tardarono a morire anche i genitori. Dal mio caro e venerato Maestro cav. Panizza ebbi due maschi ed una femmina conservati nell' alcool ed un quarto individuo, pure femmina; mi fu dato in comunicazione dal prof. Balsamo Crivelli di Pavia. Essi hanno molta rassomiglianza col gen. *Poecilia*, e nelle dimensioni e nella fisionomia generale, e nei caratteri dei denti e nel taglio della bocca; però se ne distinguono facilmente per la forma e disposizioue delle pinne. Per i caratteri desunti da queste parti si ravvicinano piuttosto al gen. *Xiphophorus* di Heckel: essi hanno infatti molto ingrossati ed allungati il 2.° e 3.° raggio della pinna anale; ma questo particolare carattere esiste nei due sessi, non nei soli maschi come ne' *Xiphophorus*; al quale carattere altri si associano da giustificare la fondazione di un nuovo genere che io chiamerò *Lebistes* colla seguente diagnosi.

Habitus Poeciliae. Dentes supra et subtus in serie externa majusculis, compressi, incurvi: in serie interna rari distantes, minimi, conici.

Pinnae ventrales anali valde approximatae, radio secundo longiore, in foeminis protracto, ungulifero.

Pinna analis radiis secundo et tertio in utroque sexu valde incrassatis et elongatis.

La specie presente, finora la sola del genere e che sarà denominata *Lebistes poecilioides*, si distingue pei seguenti caratteri:

P. 14. V. 6. A. 7. D. 1 — 8.

Serie delle squame 34 $\frac{3}{4}$.

La perpendicolare calata dal primo raggio della dorsale corrisponde all' ultimo raggio dell' anale; tale carattere non dipende tanto dalla posizione all' indietro della pinna dorsale, come dalla posizione all' avanti della anale stessa.

La perpendicolare calata dal primo raggio della dorsale corrisponde all' ultimo raggio dell' anale; tale carattere non dipende tanto dalla posizione all' indietro della pinna dorsale, come dalla posizione all' avanti della anale stessa. Il secondo raggio delle pinne ventrali nella femmina è non solo prolungato oltre la membrana, ma la sua estremità libera presenta una curvatura particolare come di un' unghia. Il secondo raggio dell' anale è pure nella femmina molto lungo, dilatato e depresso verso l' estremità.

Il colorito è grigio-verdastro sul dorso, più chiaro sul ventre, con striscie nerastre sfumate verticali ai lati del corpo ed una di queste più distinta alla base della coda. La femmina ha una grande macchia azzurra sul ventre.

Spiegazione delle figure

Tav. IV.

Fig. 6, *Lebistes poecilioides* fem. in grandezza naturale.
6 *a*, squama.
6 *b*, pinna ventrale del maschio.
6 *c*, id. ventrale della femmina.
6 *d*, id. anale.

V.

Sul genere Dichelaspis e su di una nuova specie di esso propria del Mediterraneo.

Il genere *Dichelapsis* dei Cirripedi penduncolati descritto da Darwin nella sua classica opera (1), comprende cinque specie delle quali tre delle Indie orientali, una di Madera, l'altra di località sconosciuta e tutte assai rare. Se ne deve annoverare ora una sesta che porterà il nome dell'illustre naturalista inglese e che trovasi nel Mediterraneo estremamente comune come parassita della cavità branchiale dell'Aragosta (*Palinurus vulgaris*). Essa è molto affine alla *D. Lowei*, per la forma delle valve, e per la proporzione dei cirri, ma se ne distingue facilmente per la forma più cordata del capitolo, e pel relativo minore sviluppo delle valve stesse. La sua frase diagnostica, seguendo la nomenclatura di Darwin sarebbe la seguente:

D. scutorum segmento basali, segmento occludenti latitudine et longitudine subaequali: capitulo cordato, limbo excavato.

La disposizione dei cirri in questa specie è molto singolare e *dovrà forse considerarsi come carattere generico.* I pedicelli sono tutti muniti di folte setole al lato interno tranne quelli del primo paio che sono nudi. Questo primo paio ha i suoi due rami subeguali, composti di sette articoli con folti peli, e rivolti verso la bocca. Per questa particolarità, e per la sua posizione che lo distinguono tanto dalle altre cinque paia, esso è veramente da considerarsi come un paio di piedi mascelle.

Le altre cinque paia di cirri corrispondono ai veri piedi; i loro rami sono di uguale lunghezza, e tutti composti di do-

(1) A Monograph of the sub-class Cirripedia. London 1851-54, 2 vol.

dici articoli. Io chiamerò *spazzola* le due serie divergenti di setole (otto copie per ogni articolo in questa specie) di cui tali rami sono guerniti al loro margine, alle quali serie corrispondono, al margine opposto, tanti pennelli di lunghe setole (4-5 in numero), sorgenti dalla congiunzione degli articoli. Ora mentre negli altri più comuni cirripedi i cirri sono tutti paralleli, uncinati verso la bocca, e verso questa parte dirigono tutti la spazzola, la stessa cosa non è della *Dichelaspis Darwinii*. Quando l' animale vivo spiega i suoi cirri, veggonsi i rami del 2.° paio (1.° paio di veri piedi) col loro apice rivolto in opposizione a quelli delle ultime tre paia, cioè verso la coda, ed in tal direzione è pure la spazzola: i rami del 3.° paio col loro apice rivolto verso l' interno, e da questa parte anche la spazzola; ed infine nelle tre paia susseguenti la direzione dei rami e delle spazzole si accomoda sempre più in opposizione al primo paio; per cui dal complesso risulta una corona di rami disposti ad imbuto. La *Dichelaspis Darwinii* è dunque *anfipoda;* e probabilmente lo sono tutte le altre specie del genere.

Le parti della bocca sono in questa specie come nelle congeneri; le mascelle però si distinguono pel numero dei denti e chè di cinque; il pene è enormemente sviluppato. — Mentre la forma perfetta degli altri cirripedi peduncolati è rappresentata da individui di assai diverse dimensioni insieme aggruppati, in questa specie e forse in tutte le altre del genere, non si trovano fissi col loro peduncolo, se non individui già molto avanzati nel loro accrescimento, cosicchè la differenza nelle dimensioni di centinaia di individui di *D. Darwinii* da me osservati, è incomparabilmente minore che ne' *Lepas*, ne' *Cineras* ecc. Nei più piccoli il capitolo misura in lunghezza 2^{mm}; nei più grandi $3^{mm},5$, notando poi che la lunghezza del

peduncolo è alquanto maggiore di quella del capitolo stesso. Questa circostanza dipende forse da ciò che la larva vive e cresce per tempo relativamente lungo, prima di subir la sua trasformazione e fissarsi. La forma stessa delle larve da me vedute, ed i mezzi di locomozione di cui sono fornite, danno forza a questa supposizione.

Mi propongo di pubblicare in altra prossima occasione le mie osservazioni sullo sviluppo dell'uovo e della larva in questa specie. Dirò ora soltanto che in opposizione alla legge generale nei crostacei (1), le solcature dell'uovo sono *totali*, quantunque da principio disimmetriche, che le larve sbucciate rimangono ancora lungo tempo nei sacchi ovigeri per un ulteriore sviluppo, durante il quale la protuberanza ventrale si accorcia sempre più, e nel medesimo tempo l'appendice caudale, profondamente bifida, si allunga enormemente, fino a diventar tre volte più lunga del corpo intiero. Gli occhi in origine sono due, e poscia si fondono in un solo.

Due vescichette ai lati di essi devonsi forse considerare come organi auditivi rudimentali. Chiari ed assai belli sono questi organi nell'adulto; e constano ciascuno di una ampolla che ne contiene una seconda più piccola e colla pancia più depressa, sul collo della quale veggonsi esilissimi filamenti nervosi.

VI.

Nota sopra il genere Leptopterygius di Troschel.

Il prof. Troschel di Bonn ha descritto nel suo *Archivio di Storia Naturale* del 1860, pag. 205, un piccolo pesce di

(1) Non sarà questa probabilmente la sola eccezione. Nell'uovo delle *Caprelle*, io ho veduto le prime fasi di un solcamento totale e perfettamente simmetrico. L'occasione mi è mancata per seguirne lo sviluppo ulteriore.

Messina, sul quale ha trovato opportuno fondare un nuovo genere nella famiglia de' Discoboli comprendente pure il *Lepadagoster Wildenowii* di Risso, e caratterizzato specialmente da ciò che *la prima e la seconda dorsale formano due rialzi longitudinali, congiunti colla pinna caudale e privi di raggi distinti.* Uno smembramento dei *Lepadogaster* fondato sopra questo carattere era già stato fatto due volte da due diversi autori molti anni prima. Il dott. Nardo di Venezia (1832), nelle sue comunicazioni fatte all' assemblea de' naturalisti Tedeschi in Vienna intorno alla fauna adriatica (1), stabilì sul suo *Lepadogaster piger* un nuovo genere *Gouania* (*G. prototypus*), fondato specialmente sulla pelle nuda e liscia e *sull' assenza delle due pinne anale e ventrale.* Più tardi (1839) Swainson creò il genere *Rupisuga*, sul *Lepadogaster Wildenowii* di Risso: dove *caudal, dorsal andanal fins are united* (2). Con queste diverse espressioni è sempre il medesimo carattere che si vuole indicare; ed è ben chiaro che, per diritto di priorità, è il nome di *Gouania* che deve prevalere.

Nardo, per verità, annovera nella pinna caudale della sua *Gouania prototypus* 40 raggi, Troschel soli 18; ma queste differenze si conciliano, quando si pensi che il naturalista veneziano mette a conto della pinna caudale tutti i raggi che sorgono in questo pesciolino dalla parte posteriore del corpo. La collezione ittiologica del Museo di Torino, possiede da lungo tempo un piccolo pesce di Nizza, che io ho da varii anni determinato come *Gouania prototypus*, quantunque la descrizione di Nardo sia troppo concisa ed imperfetta. Per tutti i caratteri questo piccolo pesce è perfettamente identico a

(1) Oken. Isis. 1833, pag. 548.

(2) The natur. history of Fishes, Amphibians and Reptiles. London 1839, vol. 2. pag. 339.

quello descritto e figurato da Troschel col nome di *Leptopterygius Coccoi*. Non mancano neppure le rughe verticali della cute che secondo Troschel, sono il prodotto dell' azione dell' alcool. Ora in questo pesce io ho contato distintamente 40 raggi tra dorsali, anali e caudali veri: di questi 17-19 sono sviluppati come i veri raggi caudali nei *Lepadogaster*; gli altri sono esili, e solo chiaramente visibili mediante la compressione fra due lamine di vetro, e l' uso di una buona lente. Il numero de' raggi pettorali coincide con quello dato da Nardo (12) e non è molto diverso da quello dato da Troschel (circa 14): quello delle ventrali è di 4, come ne' due autori.

Bonaparte nel suo *Catalogo metodico de' Pesci Europei* annovera il gen. *Gouania* di Nardo; coll' unica specie di questo autore *G. prototypus*; ma poi inscrive tra i *Lepadogaster* genuini il *Lep. Wildenowii* che forma il tipo del gen. *Rupisuga* Swainson. Se questo debba considerarsi come una specie veramente distinta non lo si può dire dalla cattiva figura di Risso e dall' imperfetta descrizione del medesimo autore. Tutti i discoboli mediterranei sono da assoggettare a nuova critica; e solo quando quest' opera sarà compiuta, si potrà decidere con sicurezza se il *Lep. Wildenowii* debba stare come buona specie; in tal caso dovrà figurare nel gen. *Gouania*. Io credo perfino non lontano da ogni probabilità che ove il D. Nardo avesse a rifare una più accurata descrizione della sua *Gouania prototypus*, si troverebbe questa perfettamente identica colla descrizione così chiara e precisa data da Troschel del *Leptopterygius Coccoi*.

Le differenze di colore che emergono dalle descrizioni di Nardo, di Risso e di Troschel, non conducono per se sole ad alcuna conclusione. I pesci littorali vanno soggetti a presentare grandi variazioni di colore nella sfera delle specie. Io,

per es. ho osservato che alcune specie di singnati e di piccoli labroidi littorali (*Crenilabrus*, *Ctenolabrus* e sopratutto *Coricus*) presentano predominante il color verde od il color bruno, secondo che si pescano nelle regioni delle ulve od in quelle delle zostere. I colori de' *Lepadogaster* appartengono per verità a toni affatto differenti, ma la livrea in questi pesci si modifica essa pure grandemente secondo le località, stando inalterati gli altri veri e solidi caratteri specifici; e questa circostanza non è forse in associazione fortuita colla vita sedentaria e littorale de' *Lepadogaster*.

SOPRA UNA NUOVA SPECIE

DI

OPHICEPHALUS

SENZA VENTRALI

OPHICEPHALUS APUS

NOTA

DI GIOVANNI CANESTRINI

Tav. IV, Fig. 7.

Il prof. *De-Filippi* ebbe la gentilezza di comunicarmi tre esemplari d' una specie di *Ophicephalus* senza ventrali, provenienti da Giava. Non mi è noto che una tal specie sia già stata descritta; perciò ne dò qui in appresso descrizione e figura.

Ophicephalus sine pinnis ventralibus. Altitudo corporis : longitudini = 1 : 7 $^1/_4$ — 7 $^1/_2$. *Longitudo capitis : longitudini corporis* = 1 : 4. *Caput diametro oculi sexties circiter longius. In maxilla inferiori et vomere dentes aliquot majores inter alios parvos. Macula nigra in posterioribus pinnae dorsalis radiis.*

R. *b*, 5, D. 33, A. 23, P. 14, V. 0, C. 14, Sq. $^{40}/_{10}$.

L' altezza del corpo è contenuta da volte 7 $^1/_4$ — 7 $^1/_2$ nella lunghezza totale del pesce, il capo ci sta un poco più di 4, e la pinna codale circa 5 $^1/_2$ volte. Il diametro dell' occhio è all' incirca la sesta parte della lunghezza del capo e l' occhio è di più che d' un diametro discosto dall' apice del muso. Lo spazio interoculare è contenuto volte 3 $^1/_4$ — 3 $^1/_3$ nella lun-

ghezza del capo. Si contano 40 squame in una linea longitudinale fra l' apertura branchiale e la pinna codale, e dieci in una linea trasversale sotto il primo raggio della pinna dorsale. La loro forma è più o meno chiaramente pentagona; il loro margine posteriore è perfettamente liscio.

I denti della mascella superiore sono finissimi, tutti uguali e collocati in varie serie; nella mascella inferiore i denti anteriori rassomigliano a quelli della mascella superiore, mentre quelli che sono collocati ai lati sono molto maggiori e di forma conica. I denti palatini sono di robustezza mediocre e sul vomere se ne vedono dei piccoli nel mezzo e dei maggiori ai lati.

Le narici sono assai ravvicinate al margine della bocca e ciascuna di esse è prolungata in un tubo cilindrico, il quale ripiegato giunge sino al margine anteriore dell' occhio.

La linea laterale non scorre in linea perfettamente retta dall' angolo dell' opercolo sino alla pinna codale, ma s' abbassa un poco sotto la base che porta il 5, 6 e 7 raggio della pinna dorsale.

Sulla faccia superiore del capo e più chiaramente lungo il margine dell' occhio e del preopercolo e sulla faccia inferiore della mascella inferiore vedonsi dei pori, i quali però sono assai piccoli ed appena visibili ad occhio nudo.

Il dorso del pesce è di color bruno castagno, il ventre è giallo lurido. Sulla metà posteriore del dorso scorgonsi traccie di fascie oscure che per l' influenza dell' alcool sembrano essersi dileguate. Gli ultimi raggi della pinna dorsale portano una macchia rotonda e nera. Del resto la dorsale e l' anale sembrano uniformemente brune. I raggi della codale portano sei serie trasversali di macchiette bianche, le quali dall' avanti all' indietro aumentano di grandezza. I raggi delle pettorali sono ornati di cinque serie trasversali di lineette nere; quando la

codale e le pettorali sono raccolte, sembrano traversate da fascie relativamente bianche o nere.

Il più grande esemplare misura 1 decimetro.

Tav. IV.

Fig. 7, pesce in grandezza naturale.
7 *a*, capo del pesce veduto dal di sopra.
7 *b*, squama.

DESCRIZIONE DELLA MEMBRANA DEL CORIO

SVILUPPATA

NEL

PACHYMERUS STAPHYLINIFORMIS Schilling

PER IL DOTT. P. M. FERRARI

Nel mese di settembre dello scorso anno a Serravalle Scrivia, trovai in un campo molto soleggiato un individuo maschio di *Pachymerus Staphyliniformis* Schill., Beitr. I. 77, tab. 3, fig. 4, (eccettuata la membrana) — Hahn Wanz. I, 226, tab. 36, fig. 118 (come sopra) Burm. Ilandb. 294, 3. — *Amyot Rhynch.* 160, *Pterotmetus* — al quale benchè si possano addattare le principali caratteristiche degli autori, ne diversifica pel solo sviluppo della membrana emielitrale. — Siccome parmi che nessuno finora ne abbia parlato, credo far cosa non inutile il darne cenno.

Il corio degli emielitri in questo mio esemplare termina esternamente in punta piuttosto acuta come nei suoi congeneri dotati di membrana, e non è detta punta ottusa come è facile osservare nel *P. Staphyliniformis* comune.

La membrana arriva oltre la metà dell' ultimo segmento ventrale; nella sua maggior porzione discoidale è di un bruno rossastro (analogo alla tinta del corio) opaco, alquanto sfumato verso la periferia; alla base poi ha una benda trasversa subtriangolare, di un bianco opaco, ristretta nel mezzo, limitata superiormente dal corio, e nella parte inferiore dalla suddetta tinta bruna; la porzione esterna della benda è incurvata in basso, la porzione interna è maggiore, triangolare.

La tinta bruna, della membrana, nel suo insieme presenta la figura di uno scudo araldico, un po' mancante nel suo angolo laterale che guarda il margine interno dell' emielitro.

Le nervature si distinguono chiaramente e seguono la colorazione della membrana.

RIVISTA DI GENERI E DI SPECIE (1)

—

Diagnosi di alcuni nuovi pesci pubblicati nel 1860-61

—

Belonesox belizanus Kner, nov. gen. et sp. della famiglia dei Ciprinodonti. Caratteri del genere: Os rostriforme, ad infra protractile, ossa inter — et inframaxillaria dentibus confertis acutissimis obsita, a margine externo ad intus longitudine crescentibus, palatum et lingua edentula; radii branchiostegii 6; — pinna dorsalis supra analis finem incipiens, caudalis margo rotundatus; linea lateralis nulla. — Caratteri della specie: Trunci latera punctis fusco-nigris seriatim positis notata, macula nigra magna ad pinnae caudalis basin. Patria: Belize (Honduras). Ved. Prof. Kner, Sitzungs b. der K. Akad. d. Wiss. in Wien, 1860, XL. B. 419.

Echeneis scutata Günther, nov. sp. Disco del capo contenuto volte 2 $^1/_3$ nella lunghezza totale, larghezza del corpo fra le pettorali volte 5 $^3/_5$. Codale troncata. Pinna dorsale ed anale non continuate sino alla codale. Colore bruno. D. 27/22, A. 21—23. Ceylan. Ved. Günther, the Annals and Mag. of Nat. Hist., May 1860, 401. Nello stesso fascicolo Günther dà la storia del genere Echeneis ed un prospetto di tutte le specie fin'ora conosciute, che sono *E. ctypeata Gthr.*, *albescens Schleg.*, *squalipeta Dald.*, *brachyptera Lrwe.*, *remota L.*, *osteochir Cuv.*, *scutata Gthr.*, *lineata Menzies*, *Holbrookii Gthr.*, *naucrates L.*

Crapatalus Novae Zelandiae Günther, nov. gen. et sp. Caratteri del genere: La forma del capo simile a quella del Leptoscopus, capo intieramente coperto d'una cute molle. Taglio della bocca assai obliquo, quasi verticale. Occhi sulla faccia superiore del capo;

(1) Sotto questa rubrica noi daremo nei prossimi fascicoli una rivista di tutti quei generi e quelle specie nuove che conosceremo.

labbra frangiate. Squame cicloidi, di grandezza mediocre. Pinna dorsale continua (una sola); ventrali giugulari, raggi delle pettorali divisi. Piccoli denti villiformi nelle mascelle e sulle ossa faringee, palato liscio. Opercolo privo di spine esterne, fessura branchiale ampia; 6 raggi branchiosteghi, 4 branchie. Possiede pseudobranchie. Caratteri della specie: Squame della nuca e di tutto il tratto di spazio che precede la dorsale molto più piccole delle altre squame del corpo. Patria: Nuova Zelanda.

Aphritis gobio Günther, nov. sp. dei Trachinini. Le ossa mascellari si estendono al di là della metà degli occhi. Patria: Port Famine.

Chaenichthys esox Günther, nov. sp. dei Trachinini. Rassomiglia al *Ch. rhinoceratus*, dal quale si distingue per il muso inerme e la linea laterale liscia, priva di scudi granulosi. Patria: Port Famine. Ved. Günther negli Annals and Magazine of Nat. Hist. N.ro XXXVIII, Febr. 1861.

Mugil octoradiatus Günther, nov. sp. Affine al *M. Auratus*, dal quale differisce per avere soli 8 raggi molli nella pinna anale.

Mugil septentrionalis Günther, nov. sp. Affine al *M. chelo*, dal quale differisce per il labbro superiore più sottile, per l'osso preorbitale non rotondato, ma obliquamente troncato, per la pinna pettorale molto più corta e la porzione codale del corpo relativamente più allungata. Ved. Günther: On the British species of Mugil, Ann. and Mag. of. Nat. Hist. XLI, May 1861.

Trigla armata Kaup nov. sp. La spina sottile, rotonda ed acuta dell'opercolo è lunga tanto quanto la prima spina della prima dorsale. Occhi grandi. Fronte concava. Preopercolo con due spine. Spine occipitali lunghe e sottili. La pettorale arriva sino ai primi raggi della seconda dorsale. La seconda spina della prima dorsale è di $^1/_3$ più lunga della prima, la terza è la più lunga. D. 7—12, A. 12. I raggi inferiori delle pinne pettorali sono neri irregolarmente macchiati di bianco. Patria: China. Ved. Kaup, Arch. für Nat. v. Troschel 1860, I, 17.

Anabas trifoliatus Kaup. nov. sp. Affinissimo all'*A. scandens*, dal quale essenzialmente non differisce che per la struttura più semplice del labirinto, il quale non consta che di tre foglie, fra le quali

la più piccola giace sulla seconda, e questa sulla terza foglia. Il suo corpo è un po' più alto di quello dello *scandens*. Sopra la prima spina anale contansi 15 squame, nello *scandens* 12—13. Patria: Giava. Kaup. l. c. 124.

Hoplarchus pentacanthus Kaup. nov. gen. et sp. Caratteri del genere: appartiene alla famiglia Labridae. Denti piccoli, corti, conici in varie serie. La prima fila consta di denti d'ugual grandezza ed un po' più forti degli altri, i superiori un po' più lunghi degli inferiori. Ossa faringee a foggia di unghia di gatto; linea laterale chiaramente interrotta con tubi semplici. Caratteri della specie: cinque spine nella pinna anale, fra le quali la quinta è quasi lunga quanto la metà dell'altezza del corpo. Il diametro dell'occhio è uguale alla larghezza della fronte. Fronte un po' convessa. Patria: Sud-America.

Hoplarchus planifrons Kaup, n. sp. Fronte più larga del diametro dell'occhio e perfettamente piana. Tre spine anali di lunghezza normale. Ved. Kaup nel Troschel's Archiv. f. N. 1860, I, 128.

Citharoedus, Coradion, Eteira, Chaetodon et Linophora Kaup, nov. gen. Kaup, pubblica una monografia dei Chaetodontini, fra i quali egli — al suo solito — distingue 5 generi. *Citharoedus*: nella parte anteriore della mascella superiore ed inferiore i denti sono collocati in due fascicoli e ne sono privi gli angoli della bocca. Quelli della mascella inferiore sono molto più lunghi di quelli della mascella superiore che sono corti e più rudimentali. Il profilo della fronte discende assai rapidamente. La linea laterale finisce sotto la fine della pinna dorsale che possiede più di 10 spine non prolungate in filamenti. Tre spine anali. *Coradion*: denti corti, appena visibili dietro le grosse labbra. Narice posteriore collocata in alto al margine del preorbitale spinoso. Preopercolo evidentemente dentellato. La linea laterale forma un angolo sotto la sesta spina dorsale, poi s'abbassa e scorre per il mezzo della coda sino alla pinna codale. Le ventrali arrivano sino alla seconda spina anale. *Eteira*: quattro spine anali. *Chaetodon*: muso prominente a foggia di proboscide. I denticini stanno ritti e vanno sino all'angolo della bocca ed a volte s'inoltrano alquanto in

essa. La linea laterale finisce verso la fine della parte molle della pinna dorsale. Questa come l'anale finisce in un angolo ottuso. Anale con tre spine. Nella dorsale più di dieci spine. La ventrale arriva sino all'ano. *Linophora*: muso e dentatura come nei Chaetodon; corpo più allungato ed i primi raggi della dorsale molle prolungati a modo di filamenti oltre la coda. Tre spine anali. Ved. Kaup nel Troschel's Archiv. f. N. 1860, II, 133.

Leptopterygius Troschel, nov. gen. Il carattere essenziale di questo genere dei Discoboli secondo Troschel è lo sviluppo rudimentale delle pinne dorsale ed anale, che non sono rappresentate che da piccole creste longitudinali. Steindachner crede che sarebbe meglio amplificare questo genere, considerando come carattere principale l'unione della dorsale, caudale ed anale in una sola pinna. Ved. Troschel's Archiv. f. N. 1860, II, 205, e Verh. der k. k. zool. bot. Gesellsch. in Wien 1861, Febr. Ved. pure la nota di De-Filippi in questo fascicolo relativa a questo genere.

Apostata calcarifer Heckel (Manusc.) nov. gen. et sp. Appartiene ai Percini. Due pinne dorsali. Una fascia sottile di denti a velluto sulle mascelle con una serie esterna di maggiori nella mascella superiore. Denti sul vomere, palato liscio. Mancano denti canini. Due spine piatte all'opercolo; preopercolo dentellato con tre denti maggiori all'angolo, fra i quali l'ultimo è rivolto in avanti. Quattro pori grandi sotto la sinfisi della mascella inferiore, due ancor più grandi sotto il naso. Seconda spina anale assai robusta. Capo e tronco intieramente squamoso. Sette raggi branchiosteghi. Aspetto di Sciaena. Patria: Rio Janeiro. Ved. Canestrini, Zur Syst. d. Percoiden, Verh. der k. k. zool. bot. Gesellsch. in Wien 1860 April.

Asproperca zebra Heckel (Manusc.) nov. gen. et sp. Appartiene ai Percini. Due dorsali. Denti a velluto sulle mascelle e sul palato. Una piccola spina all'opercolo, preopercolo a margine intero, tutti e due squamosi. Capo appuntato. Naso carnoso, prominente. Bocca piccola. Prima dorsale più lunga della seconda. Sei raggi branchiosteghi. Ved. Canestrini, Zur Systematik der Percoiden, Verh. d. k. k. z. b. Gesellsch. in Wien, 1860 April.

SPHAERICHTHYS OSPHROMENOIDES Canestrini, nov. gen. et sp. Caratteri del genere: appartiene agli Anabatini. La dorsale incomincia sopra il principio dell' anale; anale più lunga e congiunta colla codale. Primo raggio molle delle ventrali appena prolungato, gli altri sviluppati normalmente, non rudimentali. Opercolo inerme, preopercolo dentellato all' angolo ed al margine orizzontale. Sub — ed interopercolo con margine intero, ossa preorbitali dentellate. Bocca piccola e protrattile. Denti mascellari piccolissimi, vomere e palato lisci. Piccoli pori sul capo. Linea laterale consistente di piccolissimi pori, appena visibili. Sei raggi branchiosteghi. In ciascun lato due narici, meno di un loro diametro vicendevolmente discoste. Profilo della fronte appena concavo, forma del corpo quasi circolare. Caratteri della specie: il capo è contenuto nel corpo (senza codale) volte 2 $^1/_2$: il diametro dell' occhio sta volte 3 $^1/_2$ nella lunghezza del capo e l' altezza del corpo nella lunghezza di questo (senza codale) volte 1 $^2/_5$. D. $\frac{12}{7-8}$, A. $\frac{10}{18-22}$, V. $\frac{1}{5}$ P. 11, C. 16, Sq. $\frac{26}{12}$. Patria: Indie or. Ved. Canestrini, Zur Systematik und Charakt. der Anabatinen, Verh. der k. k. zool. bot. G. in Wien 1860, November.

TRICHOPSIS Kner, nov. gen. Affine allo Sphaerichthys ed al Trichopodus. Primo raggio molle delle ventrali prolungato, gli altri sviluppati normalmente, non rudimentali. Opercolo liscio, preopercolo all' angolo ed al margine orizzontale con finissimi denticini. Sub — ed interopercolo lisci, ossa preorbitali dentellate. Linea laterale interrotta, consistente di pori che vanno sino alla codale. In ciascun lato due narici, là posteriore maggiore. Profilo del capo concavo, forma del corpo allungata. 6. r. b. Anale più lunga della dorsale. Labirinto più complicato che nel Sphaerichthys. Ved. Verh. der zool. bot. Gesellsch. in Wien. 1860, Novemb.

MYRIPRISTIS MACULATUS Steindachner nov. sp. L' altezza del corpo sta volte 2 $^{10}/_{13}$, la lunghezza del capo 4 nella lunghezza totale del pesce. Il diametro dell' occhio è $^4/_9$, lo spazio interoculare $^5/_{18}$ della lunghezza del capo. D. 10—1/4, A. 4/13, V. 1/7, P. 2/13, C. 4 / 2 / 17 / 2 / 3. Dietro la scapola e la parte superiore dell' omero esiste una grande macchia oscura. Patria?

Xyrichthys argentimaculata Steind., nov. sp. Affine al *X. cultratus*, dal quale si distingue per una macchia grande, bianca-argentea che trovasi nel mezzo della metà inferiore del corpo. L'altezza del corpo è contenuta nella lunghezza totale volte $3\ ^3/_4 - ^3/_5$, la lunghezza del capo volte $4\ ^1/_4$. D. 2/7/12, A. 3/12, P. 2/10, V. 1/5, C. 14. Patria: Capo di Buona Speranza.

Caesio multiradiatus Steind., nov. sp. Pinna dorsale con 11 spine e 21 raggi molli, dei quali solamente i 5 ultimi sono divisi; diametro dell'occhio contenuto volte $3\ ^2/_5$ nella lunghezza del capo.

Acanthurus fuscus Steind. nov. sp. Pinna dorsale con 7 spine, fra le quali la prima è nascosta sotto la cute. Pinna codale con alcuni raggi superiori ed inferiori prolungati in fili. La sua forma è a mezza luna col margine orlato di bianco; margine dell'opercolo e preopercolo ornato d'un largo orlo nero. Patria: Amboina.

Sargus Natalensis Steind., nov. sp. Osso intermascellare con 6, mascella inferiore con 8 denti incisivi che verso il margine libero diventano assai stretti; corpo molto compresso con 6—7 fascie strette brune, che scorrono dal dorso verso il ventre. Patria: Port Natal nell'Africa australe. — Ved. Franz Steindachner, Ichthyologische Mittheilungen I, II, III. Verhand. der k. k. zoologisch. bot. Gesellschaft in Wien 1861, Jänn. u. Febr.

Amphisile macrophthalma Steind., nov. sp. Altezza del corpo : lunghezza totale $= 1 : 6\ ^3/_5 - 7$. La lunghezza del capo è la terza parte della lunghezza totale ed il diametro dell'occhio l'ottava parte della lunghezza del capo. Fu fin'ora confusa colla *A. scutata Klein.* Patria: Amboina. V. Verh. d. zool. bot. Gesellsch. in Wien 1860 Novemb.

Gobius Knerii Steindachner, nov. spec. Corpore elongato compresso, altitudine 6 ad $6\ ^1/_3$ in eius longitudine, latitudine $1\ ^1/_4$ circiter in eius altitudine; capite $4\ ^1/_4$ circ. in longitudine corporis; altitudine capitis $1\ ^1/_2 - 1\ ^2/_3$ in eius longitudine; oculis rotundis diametro 3 in longitudine capitis, diametro $^1/_2$ distantibus, fere totis in anteriore dimidio capitis sitis; rostro obtuso convexo, oculo breviore; rictu valde obliquo, labiis gracilibus; maxilla inferiore prominente, ante oculi dimidium anterius de-

sinente; dentibus maxillaribus pluriseriatis parvis, acutis, curvatis, usque ad oris angulum porrigentibus, dentibus serie externa (dimidio maxillarum anteriore tantum) ceteris valde maioribus, minoribus interdum intermixtis, caninis nullis; sulco oculo — operculari parum conspicuo, capite nuchaque? alepidotis; squamis corporis aperturam branchialem inter et pinnam caudalem mollibus, ctenoideis 36 p. m. in serie longitudinali;.... caudali truncata 6 circiter, pectoralibus acutis ventralibusque acute — rotundatis 5 $^3/_5$ circ. in longitudine corporis; colore corporis flavescente — rufo, in fuscum vergente; capite punctulis minimis; lateribus corporis vittis angustis fuscis transversalibus 13 ad 14; macula magna fusca ad basin pinnae caudalis; pinnis dorsalibus hyalinis, vittis longitudinalibus pluribus subfuscis et fusce cinctis; pectoralibus, ventralibus, anali pallide flavis, caudalique flava, immaculatis hyalinis. D. 6 — 1/9, P. 16 — 17, V. 1/5, A. 1/8, C. 18 p. Patria: Ins. Lessina.

Gobius macrostomus Heckel (Manusc.) nov. sp. Steindachner ha creduto necessario di fare di questa specie un nuovo genere: Gobiopsis, coi caratteri: Margo superior oris medio osse intermaxillari brevi ad latera ossibus supramaxillaribus longis efformatus, os amplum, dentes numerosi in osse intermaxillari et maxilla inferiori, pinnae dorsi duae, pinnae ventrales in pinnam unicam infundibuliformem unitae. Caratteri della specie: corpore elongato compresso, altitudine 7 $^1/_2$ in eius longitudine; capite angulato, supra valde plano, latiore quam alto, 2 $^2/_3$ — 3 $^3/_4$ in longitudine corporis; altitudine capitis 2 $^1/_3$ circ., latitudine 2 in eius longitudine;.... oculis valde parvis diametro 6 $^3/_4$ in lungitudine capitis, diametro 1 — 1 $^1/_3$ a se invicem distantibus; capite in vertice gulaque tantum squamoso; maxilla superiore longe post oculum desinente;.... dentibus inter — et inframaxillaribus pluriseriatis acutis, serie externa seriebus internis maioribus, caninis nullis; sulco oculo — scapulari valde conspicuo.... D. 6—1/10, A. 1/9 P. 18, C. Patria: Bombay.

Gobius litturatus Heckel (Manusc.) nov. sp. Corpore elongato compresso, altitudine, 5 $^1/_2$ — 6 in eius longitudine, capite 4 $^1/_2$

in long. corporis; oculis diametro 5 in longitudine capitis, plus diametro $^2/_3$ distantibus;.... osse intermaxillari prominente deorsum protractili, parum ante oculi limbum anteriorem desinente; maxilla inferiori plana ore clauso toto fere sub osse intermaxillari abscondita, dentibus maxillaribus pluriseriatis serie externa ceteris parum maioribus; sulco oculo — operculari parum conspicuo; capite, nucha, parte superiore operculorum et gula exceptis, alepidoto;.... colore corpore flavescente fusco, capite superne et in lateribus maculis parvis oblongis punctisque; striis duobus angustis sub oculo — maxillaribus obliquis; dorso lateribusque maculis paulo maioribus irregularibus fuscis, ultra lineam lateralem vix porrigentibus, capite inferne, ventre et parte inferiore laterum corporis flavis immaculatis; macula oblonga maiori ad basin pinnae pectoralis; pinna dorsali prima et secunda vittis angustis longitudinalibus; pinna caudali vittis 5 transversalibus ornata. D. 6 — 1/10, A. 1/10, P. 16, C. 28—30. Patria: Ins. Philippinae. Ved. Steindachner, Beiträge zur Kenntniss der Gobioiden, Sitzungsb. der k. Akad. d. Wiss. in Wien, Juli 1860.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA

La cellula animale ecc. — Per Massimiliano Schultze, Professore a Bonn (1).

La teoria della composizione cellulare dell'organismo animale, che nata da pochi anni in Germania ha già prodotto una completa riforma delle scienze biologiche, va a poco a poco penetrando anche le scuole più restie, e scuotendo i beati dormienti sotto l'ombra del passato. La cellula animale è il perno delle più elevate questioni della scienza della vita. Là quistione preliminare della sua costituzione essenziale domina tutte le altre, ma è di sua natura talmente astrusa, che in generale si preferisce lasciarla stare, o toccarla per incidenza con molto rispetto. Ci vuol del coraggio a trattarla di proposito, e questo coraggio lo ha il prof. Schultze.

È destino che le piante debbano sempre essere punto di partenza in siffatte discussioni. La prima idea di Schwann, che ha cagionato tutto questo gran movimento della scienza, scaturì dalle ricerche di Schleiden: ora Schultze dopo aver stabilito che la così detta *sarcode* del corpo de' Rizopodi è identica col protoplasma, prende le sue mosse dal classico lavoro di Ugo Mohl sulla cellula vegetale.

„ Il Protoplasma, egli dice, è sostanza della cellula, o, come di-
„ cono i botanici, contenuto della cellula; ma non sempre la totalità
„ di questo contenuto. Esso è una massa polposa, risultante da una
„ sostanza omogenea trasparente e da granuli per entro disseminati;
„ e pe' suoi caratteri chimici si dimostra di natura albuminoide. In
„ molte, e precisamente nelle più grosse cellule, il protoplasma si di-
„ stingue nettamente da un altro contenuto fluido della cellula stessa.

(1) Die Gattung. *Cornuspira etc.* Troschel Archiv. 1860. F. 1. pag. 287. *Ueber Muskelkörperchen und was man eine Zelle zu nennen* habe. Reichert und Du Bois Reymond. Archiv. 1861, pag. 1.

„ Questa sostanza fluida riempie da principio i così detti vacuoli del
„ protoplasma; ma poi nell' ulteriore accrescimento della cellula, du-
„ rante il quale non si aumenta in proporzione il protoplasma, essa
„ ne riempie in massima parte lo spazio interno. Allora il protoplasma
„ forma soltanto uno strato sottile alla superficie interna della parete
„ cellulosa, inviluppa il nucleo e forma dei fili che attraversano lo
„ spazio della cellula. Il protoplasma è la più importante sostanza della
„ cellula; in esso si concentrano le funzioni di questa; in esso ma-
„ nifestansi in modo particolare tutti i cambiamenti chimici e morfolo-
„ gici che distinguono le diverse fasi della vita cellulare. Il proto-
„ plasma è pure, ed a quanto sembra in modo affatto esclusivo, la
„ sostanza istogenica; alla sua periferia e dalla sua parte periferica,
„ può dar origine a varie formazioni membranose e ad altre produ-
„ zioni. Il *protoplasma è sempre contrattile.* Non per altro che per
„ questo si spiegano i suoi movimenti nell' interno delle cellule, come
„ p. es. in quelle ben note della *Tradescantia*, e secondo me, in
„ quelle medesime delle Core. La natura del movimento, la corrente
„ dei granuli, l' anastomizzarsi dei fili, allorquando nella cellula
„ v' è una rete di protoplasma, tutto depone in favore di questo as-
„ serto; che la causa del movimento risieda nel protoplasma stesso,
„ non fuori di lui. Soltanto nell' ammettere la contrattilità del proto-
„ plasma sono concepibili i cambiamenti di forma di singole cellule,
„ i movimenti amebiformi delle Gregarine, dei corpuscoli di linfa nel
„ sangue, di alcune cellule di tessuto connettivo, della cellula del
„ cuore di alcuni embrioni, e così via. Con questa contrattilità del
„ protoplasma si deve però ammettere che la presenza nella cellula
„ di una membrana rigida periferica scema naturalmente la mutabi-
„ lità della sua forma, od anche la rende impossibile. Quanto meno
„ la parte periferica del protoplasma si è solidificata in membrana,
„ quanto più la cellula si trova prossima alla sua condizione primitiva
„ *nella quale essa è rappresentata soltanto da un globulo nudo di pro-*
„ *toplasma, con un nucleo,* tanto più liberi saranno i movimenti che
„ essa manifesta. Quando una tale cellula sia per se stessa un orga-
„ nismo, allora i suoi cambiamenti proteiformi, le successioni delle
„ sue diverse forme dipendenti dalla contrattilità del protoplasma ap-

„ pariranno nel modo più manifesto. Da qui giungiamo alle Amebe, „ la cui unicellularità è per lo meno assai probabile, da poi che esse „ presentano tutti i passaggi alle Gregarine. Si è addotto che la pre- „ senza di una vescicola contrattile è contraria all' idea di considerare „ le Amebe come esseri unicellulari. Io non posso riconoscere in ciò un „ ostacolo di principio. Se il protoplasma è contrattile, il che ora ap- „ pena si potrebbe mettere in dubbio, si deve pure ammettere la „ possibilità che una sua parte sia in special modo contrattile; che „ una piccola sua cavità presenti movimenti ritmici di contrazione.

A questo punto il prof. Schultze riprende il soggetto del corpo dei Rizopodi, e soggiunge essere indifferente il considerarlo come risultante da una o da più cellule; poichè ove pure lo si voglia avere come costituito dalla fusione di più globuli di protoplasma nucleati, ossia potenzialmente da più cellule, la fusione di queste è completa; e solo la pluralità dei nuclei potrebbe rivelare la primitiva pluralità delle cellule. Qui vengono in acconcio le osservazioni del prof. Du-Bary sull' *Aethalium septicum* che il prof. Schultze ha potuto pienamente confermare. La sostanza di questo *mixomiceto* è protoplasma, ed allorquando è in pieno vigore di vita, si espande, si ramifica, si scompone in fili intrecciantisi, i quali parzialmente si riuniscono e si fondono di nuovo. La massa totale degli *Aethalium* non può dirsi perciò formata da un aggregato di cellule indipendenti, perchè i granuli per essa diseminati non spettano più ad un nucleo che ad un altro, e passano appunto indifferentemente dall' uno all' altro nucleo. „ Ma sia „ pur dato un ammasso di piccole cellule da cui debba risultare il „ corpo di un Rizopodo. Le cellule periferiche si fondano per costi- „ tuire uno strato omogeneo, una specie di cera fluida che inviluppa „ il corpo intiero; nel centro potrà l' indipendenza delle cellule per- „ sistere a varii gradi, e queste dare origine a varii organi. Anzi la „ teoria permette l' ipotesi che vasi sanguigni, cuore, intestini, reni, „ cervello, nervi, tutto ciò che si vuole, abbiano a funzionare, men- „ tre all' esterno persiste la più semplice forma di sostanza *vitabile* „ (*die einfachste Form lebensfäh iger Substanz*). A ciò che effettiva- „ mente non si realizzi in natura una così mostruosa associazione di „ un' organizzazione tanto elevata, con un' organizzazione tanto sem-

„ plice, provvedono i limiti dei tipi. Noi siamo ancora ben lungi dal „ possedere una tale idea del tipo dei protozoi da poter dire; fin qui „ e non più oltre procede il differenziamento dei loro interni sistemi „ organici. Che però questo differenziamento non oltrepassi un certo „ basso limite, lo si può discernere dall' analogia degli altri tipi.

„ Così adunqne entro il tipo dei Protozoi si può passar facilmente „ dalle più semplici forme animali, solo costituite dal protoplasma di „ una sola cellula, ad altre forme più elevate, nelle quali esiste una „ certa indipendenza di alcune cellule costitutive, od anche un ab- „ bozzo di determinati sistemi organici. Ma in tutti i Protozoi; e que- „ sto secondo me è caratteristico, prevale in certe regioni del corpo „ la tendenza delle cellule a fondersi in una più grossa massa di pro- „ toplasma, nella quale l' origine da più cellule è solo indicata dal „ numero dei nuclei persistenti. In alcune forme è la parte corticale „ del corpo che è formata da una massa di questa natura; tale è il „ caso dei Rizopodi. Dalle ricerche di G. Müller e da quelle impor- „ tantissime di Haeckel, comunicatemi in massima parte verbalmente, „ risulta che le Radiolarie, le Acantometre, le Policistine devono oc- „ cupare tra i Rizopodi il posto più elevato; in quanto che entro di „ essi v' hanno cellule che persistono realmente nel modo più sopra „ indicato. In altri protozoi può esistere uno strato periferico di cel- „ lule più o meno indipendente, mentre invece l' interno del corpo è „ pieno di protoplasma non più scomponibile in cellule distinte. Tale „ io penso che sia la sostanza molle centrale degli infusorii nella quale „ penetrano i boli alimentari. Essa è la parte più molle del loro corpo, „ ma è parte integrante del medesimo, non meno della sostanza „ corticale, e non può predere il nome di *chimo* datole da Lachmann „.

Dalle cose dette si può vedere facilmente che protoplasma è sinonimo di *sarcode*, ma il prof. Schultze osserva con ragione come quest' ultimo vocabolo, introdotto nella scienza da Dujardin, debba essere posto fuori d' uso, siccome quello che ha avuto espressamente un significato in piena opposizione alla teoria cellulare, mentre l' idea che si attacca alla parola *protoplasma* è in perfetta consonanza con questa teoria. La parola *protoplasma* ha già un valore originario assai più largamente applicabile che non quello di *sarcode*: e denota sem-

pre la sostanza fondamentale della cellula animale, sia che si tratti della cellula costitutiva de' tessuti, sia che si tratti dell'organismo intiero di animali inferiori.

Noi abbiamo così esposte le principali idee del prof. Schultze intorno alla cellula animale, servendoci in massima parte delle sue proprie parole. Esse proiettano veramente una luce nuova nel campo oscurissimo dell'intima organizzazione animale; e ci sembrano tanto più fondate, in quanto che sono l'espressione e come una conseguenza immediata di premesse scientifiche già ricevute. La composizione e le proprietà fisiologiche dell'otriculo primordiale delle piante, l'identità di composizione delle sostanze albuminoidi nelle piante e negli animali, i fenomeni delle Amebe, e de' corpuscoli amebiformi, la non necessaria esistenza della membrana periferica a costituire la cellula organica, la stessa teoria della sarcode di Dujardin, discussa tanto da trarre ad un punto di contatto i suoi oppositori ed i suoi fautori, sono fasi preparatorie della nuova epoca iniziata dal prof. Schultze. Diciamo nuova epoca, perchè sono piene di avvenire, e possono dare alla teoria cellulare un nuovo assetto anche le sole proposizioni seguenti:

1.° La cellula animale primitiva è un globulo di protoplasma con un nucleo; la membrana non è necessaria a costituirla.

2.° I più importanti uffizi fisiologici sono affidati al protoplasma. Questa è la sostanza vivente per eccellenza.

3.° Le formazioni di una membrana *chimicamente differente* dal protoplasma alla periferia della cellula, è un segno di incipiente *regresso* della cellula medesima.

4.° Il protoplasma animale ed il vegetale non sono essenzialmente differenti.

Il prof. Schultze si domanda: quali sono le più importanti cellule? Le più importanti cellule, egli dice, quelle nelle quali si riflette nel modo il più manifesto, la più grandiosa idea della vita cellulare, nelle quali risiede una illimitata potenza organizzatrice, sono evidentemente le cellule embrionali che provengono dalla segmentazione dell'uovo, ed ancora non formano alcun particolare tessuto; oppure, se così si vuole, le cellule ovarie stesse. In queste cellule sta chiuso l'avvenire di un intero organismo; esse sono suscettibili di una illimitata moltiplicazione

per divisioni successive; « in esse risiedono tutte le forze formative „ dei tessuti, e de' varii organi; sono esse incontrastabilmente quelle „ che rappresentano la vera cellula primitiva; da esse deriva tutto „ quanto può diventare particella costitutiva di un organismo sano o „ morboso.... Ora queste cellule sono un globulo di protoplasma senza „ membrana e con un nucleo „.

Pare a noi che si possa procedere animosamente in quest' ordine d'idee, ed ammettere che tutte le cellule, quelle stesse che si riproducono di continuo nell' organismo animale, abbiano origine da un comune stato indifferente, nel quale non risultano da altro che da un globulo di protoplasma fondamentale; e questo per attività sua propria, incorporandosi altri materiali, diventi poscia il protoplasma particolare della cellula nervosa, della cellula muscolare, del corpuscolo connettivo ecc. Noi potremo ammettere altresì che i materiali eterogenei di eliminazione delle cellule animali, i materiali delle secrezioni, per esempio, abbiano un istesso modo di origine dei sughi acquosi, dell'olio, de' granuli di fecola che si adunano nella cellula vegetale, siano cioè produzioni secondarie, dovute all'attività del protoplasma stesso; produzioni di regresso come la membrana serotina della cellula che finisce per includerle. Così questa parola *forza vitale*, della quale si è fatto un così strano abuso, avrà in avvenire un senso scientificamente più definito, e si connetterà ad un' idea più semplice e più grandiosa ad un tempo, quando sia riferita all'attività del protoplasma.

De Filippi.

Le Jaloneme: nota per servire alla storia naturale delle spugne: per M. Schultze (1).

Tra le più interessanti curiosità naturali che il celebre viaggio del colonnello Siebold ha fatto conoscere in Europa, sono certi eleganti pennacchi d'aspetto cristallino, di sostanza silicea, usati nel Giappone stesso e nella China come oggetti di ornamento, e che non mal si

(1) *Die Hyalonemen* u. s. w. Bonn. 1860 1 vol. 4. fig.

potrebbero paragonare per la forma e per le dimensioni al pennacchio d'airone piantato nel *Kepy* di un colonnello, quando le piumette si suppongano insieme raccolte e ritorte in fascio fino verso la loro estremità. Ognuno di questi pennacchi silicei sorge da una massa spugnosa, e verso la sua base è accompagnato per un certo tratto da una corteccia sparsa di nodi o bottoni cilindrici troncanti, internamente stellati: insomma veri bottoni di polipai o residui essiccati di polipi.

Gray che per primo ha descritto questi prodotti naturali, ne ha fatto il genere delle Jaloneme (*Hyalonema*). Pochi Musei di Europa ne posseggono esemplari perfetti, e certamente uno dei più belli è il saggio che si conserva nella *Collezione Zoologica* di Torino; quelli che si vendono nella China e nel Giappone sono profanamente ripuliti.

Due sorta assai diversi di esseri viventi sono ordinariamente associati nelle Jaloneme; un polipaio ed una spugna. Quale di questi due è l'autore del pennacchio? Gray e Brandt attribuiscono questa qualità al polipaio, e paragonano allora le masse dei fili silicei che esso avviluppa, al fusto delle Gorgonie e de' Coralli. Non sapendo allora che fare della Spugna, Gray la considera come un essere indipendente, nel quale il polipo s'impianta, ma che può anche vivere da se; Brandt invece come una produzione parassitica. Valenciennes fondandosi sulla analogia di composizione fra le spicule delle spugne, ed i fili delle Jaloneme, fa autrice di questi la spugna. Ehrenberg tronca tutte le questioni col ripiego di credere che il pennacchio delle Jaloneme sia un prodotto artifiziale dei Giapponesi.

Ora tutto è messo in chiaro dalla bella monografia del prof. Schultze.

Il pennacchio è una vera produzione della spugna, non solo per l'argomento d'analogia desunto dalla natura chimica dei fili, ma eziandio per la struttura dei fili medesimi, che presentano il canale centrale caratteristico delle spicule delle spugne. Nella massa spugnosa propria delle Jaloneme, l'Autore ha osservato inoltre una moltitudine di altre vere spicule e di anfidischi. Il polipaio invece è avveniticcio: incrostante il pennacchio delle Jaloneme, come potrebbe incrostare altri corpi marini. Il prof. Schultze ne ha formato una specie del genere *Palythoa* spettante ai Polipi zoantarj (*P. fatua*). Resta ora da decidersi ancora se tutte le Jaloneme siano investite

dalla *Palythoa*. Rarissimi sono in Europa gli esemplari mancanti di questa crosta parassitica; ed ancora non si può sapere se questa mancanza sia veramente naturale, o non piuttosto dovuta ad un ripulimento artifiziale del pennacchio siliceo.

De Filippi

Sulla struttura delle ghiandole linfatiche, di G. His., Professore a Basilea (1).

Questa bella memoria è un capitolo di un lavoro più generale su tutte le glandole che appartengono al sistema linfatico, e già l'Autore l'avea fatto precedere da un altro intorno alla struttura della tiroidea.

Come è noto le glandole linfatiche hanno la forma di un fagiuolo, e ricevono per la loro parte convessa i vasellini linfatici afferenti, mentre la parte rientrante od ombilico, dà ingresso ai vasi arteriosi e escita alle vene ed ai linfatici efferenti. La sezione di una di queste glandole fa vedere due sostanze: una corticale, l'altra midollare. Nell'una e nell'altra parte sono da distinguersi: 1. Il sistema trabecolare; 2.° i seni linfatici; 3.° il tessuto proprio della ghiandola.

Lo strato periferico manda nell'interno molti sepimenti fino all'ombellico, i quali si suddividono e si riconnettono in modo da costituire un tessuto trabecolare analogo a quello della milza. La natura di questo strato è muscolare, come già avea detto Malpighi. Le sue fibre, previamente trattate coll'acido nitrico si possono facilmente isolare. La disposizione delle trabecole è diversa nella parte corticale e midollare. Nella prima esse limitano spazi od alveoli ampolliformi; mano mano che s'approfondano verso l'ombellico le trabecole si fanno sempre più fine e gli spazii frapposti si rendono più ristretti ed irregolari, e come a guisa di canali che hanno una tendenza generale verso l'ombilico. Tutto questo sistema di alveoli si può iniettare dai vasi afferenti.

Si distribuiscono in queste ghiandole vasi sanguigni in copia, ma

(1) *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie v. v. Siebold und Kölliker.* Vol. 11 fasc. 1. 1861.

l'opinione generalmente ammessa che vi formino un tessuto paragonabile ad un corpo cavernoso è erronea.

Gli spazi trabecolari contengono il tessuto ghiandolare proprio, formato da un parenchima reticolare che, seguendo dapertutto il complicato sistema trabecolare, passa da un alveolo nell'altro, ma non riempie intieramente gli alveoli; lo spazio che resta fra la parete esterna di ogni lobulo ghiandolare e la interna dell' alveolo, è quello che il prof. His chiama *seno linfatico*. Dall' una all' altra parete sono tese finissime briglie connettive, formate per lo più da cellule ramificate. I seni linfatici si distinguono per la completa assenza di vasi sanguigni, i quali invece si diramano nel sistema trabecolare e ne' lobuli ghiandolari; la loro distribuzione in questi ultimi è analoga a quella che si osserva ne' villi intestinali. Ne' lobuli ghiandolari della sostanza corticale, e specialmente verso la periferia della ghiandola, il prof. His ha osservato alcuni vacuoli (fino a 4 ne' grossi alveoli, 1 ne' più piccoli) ai quali si distribuiscono numerosi vasellini capillari. La significazione fisiologica di questi vacuoli gli è sconosciuta.

La linfa è versata con debole pressione pe' vasi inferenti direttamente ne' seni linfatici, e tende così dalla periferia verso l'ombilico della glandola; ma il suo impulso iniziale non basta per farla attraversare tutta la glandola, tanto più che reagiscono contrariamente l' iniezione sanguigna de' lobuli glandolari, l'essudazione de' lobuli stessi e la formazione continua di globuli linfatici.

La struttura muscolare del sistema trabecolare spiega un' azione evidente sulla circolazione della linfa nelle glandole linfatiche, il che verrebbe già dimostrato dal trovarsi, negli animali di fresco uccisi, queste glandole sempre vuote. Non si può decidere con sicurezza se la contrazione dei muscoli trabecolari sia tonica o non piuttosto ritmica alla maniera dei movimenti peristaltici. Ammettendo questo secondo modo di contrazione, soggiunge il prof. His, la teoria del movimento della linfa viene di molto semplificata; e spiegherebbe la nota esperienza di Ludwig e Krause, i quali hanno trovato che, stimolando il ramo linguale del trigemino, la quantità di linfa che fluisce dal tronco linfatico del collo viene naturalmente e durevolmente accresciuta.

De Filippi.

Der Hirnanhang und die Steissdrüse. — L'ipofisi e la glandola coccigea dell'uomo: per Uberto Luschka, Prof. d'Anatomia in Tubinga. Berlino 1860 in 4. con 2 tav.

Quest' opera deve esser considerata come una delle più importanti monografie anatomiche comparse nell'ultimo decennio. Ecco in brevi parole di che si tratta.

L'ipofisi, o glandula pituitaria, consta come è noto, di due lobi, l'uno anteriore, l'altro posteriore. Il suo peduncolo (infundibulo) si inserisce per regola generale nel lobo posteriore, ma qualche volta attraversando l'anteriore, in modo da produrre l'apparenza della terminazione in questo lobo. Da ciò la discrepanza degli autori intorno all'attacco dell'infundibulo. Questi due lobi dell'ipofisi sono per la struttura e per la loro genesi assai diversi. Il lobo posteriore consta di tessuto connettivo prevalente, con grandi cellule (corpuscoli di connettivo); e deve considerarsi, insieme all'infundibulo di cui è parte integrante, come il prolungamento anteriore dell'asse spinale, come rappresentante, all'estremità anteriore di questo asse, il filo terminale dell'estremità opposta. L'anatomia comparata (1) scioglie qui l'ostacolo che farebbe la sua forma lobata, perchè anche il filo terminale del midollo spinale in alcuni pesci, per es. ne' barbj, finisce con un rigonfiamento nell'ultima vertebra. Il lobo anteriore risulta di uno stroma di tessuto connettivo, con vasi sanguigni e nervi, contenente lobuli pieni di cellule ghiandolari. Esso è dunque una ghiandola sanguigna, una ghiandola *conglobata*. Luscka ha verificato ciò che altri autori aveano più o meno chiaramente osservato, che i filetti nervosi i quali si portano in questo lobo provengono dal plesso carotico. Esso è lontano dal considerare l'ipofisi con Tiedemann, Carus, Bourgery, siccome un ganglio del simpatico, ma non può respingere questa asserzione di Tiedemann: che

(1) Ad ogni passo nelle scienze fisiologiche, base di tutto lo scibile medico, si vede l'anatomia comparata spiegare e dilucidare la umana. Non si scuote per questo la cecità volontaria degli empirici ignoranti che pure hanno il coraggio di fare delle teorie, come si faceva una volta della filosofia scolastica.

l'ipofisi si presenta evidentemente come l'intermediario od il legame tra i grandi simpatici delle due metà del corpo; e per conseguenza, tra i nervi cigliari de' due occhi.

In riguardo alla genesi di quest'organo, Luschka respinge l'idea di Reichert tendente a derivare l'ipofisi da un residuo dell'estremità anteriore della corda dorsale; e fondato specialmente sovra osservazioni ne' giovani embrioni di alcuni animali, addotta invece la prima delle due successive opinioni di Rathke, e fa derivare il lobo anteriore dell'ipofisi da una svolta della mucosa delle fauci, penetrante per una sottile fessura della base del cranio fino al davanti del futuro infundibulo.

All'estremità opposta od inferiore dell'asse spinale, Luschka ha scoperto un altro organo che è il perfetto equivalente del lobo anteriore dell'ipofisi; ed al quale ha imposto il nome di *glandola coccigea* (*Steissdrüse*). Quest'organo si trova costantemente nella specie umana in tutte le età e ne' due sessi, al disotto dell'attacco del muscolo levatore dell'ano, presso la sommità dell'ultima vertebra coccigea. Le sue dimensioni sono presso a poco quelle di un seme di canapa (lungh. $2^{mm},5$, larg. 2^{mm}). Talvolta è inviluppata e come nascosta da grasso. Consta di uno stroma di tessuto connettivo con interni alveoli occupati da sacchetti ora sferici, ora lobati ed ora con prolungamenti; ed è contenuta in questi sacchetti la sostanza ghiandolare propria, sotto forma di cellule nucleate. Luschka vi ha trovato pure (nei neonati) cellule epiteliali ciliate, e cellule cilindriche colle ciglia cadute.

La glandula coccigea è ricca di vasi dell'arteria sacrale media e di elementi nervosi che provengono particolarmente dal ganglio coccigeo o dalla commessura inferiore del simpatico. Vi si trovano inoltre, insieme ai follicoli ghiandolari chiusi, molte cellule nervose le quali si appalesano come ingrossamenti terminali dei filamenti che penetrano nella glandula stessa. Per la sua struttura, e particolarmente per la ricchezza di elementi gangliari, la glandola coccigea è paragonabile dunque alle capsule soprarenali.

Passando poscia alla genesi di queste glandole il prof. Luschka discute se debba essa considerarsi come una separazione dalla parte terminale della corda dorsale o dal canale midollare primitivo, e con-

chiude negativamente, considerandola invece come una derivazione dell'estremità inferiore del primitivo canale alimentare, nell'istesso modo che il suo equivalente, il lobo anteriore dell'ipofisi, è una derivazione dell'estremità anteriore del canale medesimo.

Interessantissime sono le applicazioni che il prof. Luschka stesso fa della sua scoperta alla patologia. Ha sede nella glandola coccigea una nevralgia locale (*coccyodynia*), che può sorgere anche da una causa traumatica, ed avere per causa immediata una dislocazione od una lesione qualunque della glandula stessa (1). I così detti igromi o cistosarcomi perineali che in alcuni feti umani arrivano talvolta ad uguagliare le dimensioni del capo, e possono perfino riescire d'impedimento al parto, hanno origine, secondo Luschka da una degenerazione ipertrofica della glandola coccigea; il che egli dimostra coll'esame degli stadii evolutivi e della struttura intima de' tumori stessi.

De Filippi.

Il sistema nerveo sociale de' Briozoi per Federico Müller, medico a Desterro (Brasile) (2). — Negli animali associati in colonie su di un cespite comune, si osservano non di raro movimenti dell'intiera colonia dipendenti non dalla volontà de' singoli individui che la compongono, ma da una volontà superiore o generale.

Un simile caso si verifica nella classe dei Briozoi, e riceve una soddisfacentissima dilucidazione dalle ricerche del dott. F. Müller, il quale ha trovato, frammezzo ai fuchi del litorale di s. Catterina (Brasile), una nuova specie (*Serialaria Coutinhii*) il cui cespite trasparente

(1) L'Autore riferisce tra gli altri questo singolare caso. Una donna si lagnava da gran tempo di un forte dolore all'estremità coccigea. Il prof. Brait esplorando la località per determinar la sede precisa del dolore, dovette far maneggi con un dito introdotto nell'ano ed un altro applicato all'esterno; ed in seguito di questa operazione il dolore cessò.

Con molta probabilità si trattava qui di una sublussazione della glandula coccigea, che accidentalmente sotto l'azione delle dita dell'esploratore si rimise a posto.

(2) Troschel. *Archiv. f. naturgeschichte* 1860, fasc. 4.

lascia scorgere colla maggiore facilità quanto sta nell' interno; ed in questo interno un sistema nervoso tanto distinto che appena cede in chiarezza a quello delle salpe. È un sistema nervoso sociale, cioè non proprio dell' uno o dell' altro individuo della colonia, ma di tutti. Traduco le parole dell' autore.

« Il sistema nervoso di ogni ramo consiste di un conspicuo ganglio „ situato alla base del ramo istesso; di un tronco nervoso che, sor- „ gente da questo ganglio, percorre tutta la lunghezza del ramo, e „ si divide all' estremità superiore per dar origine ai ganglii dei cor- „ rispondenti rami minori; e di un ricco plesso nervoso nel decorso „ del tronco nervoso, destinato a connettere questi ganglii, come pure „ i ganglii basali dei singoli animali „.

L' autore ha trovato sistema nervoso sociale in molti Briozoi della famiglia dei ctenostomi di Allman, non mai finora in Briozoi di altre famiglie.

De Filippi.

Nel num. XXXIX (Marzo 1861) *degli* ANNALS AND MAGAZINE OF NATURAL HISTORY, *troviamo un importante lavoro del dott.* Alberto Günther *intorno allo stato giovane della* Rana pescatrice (Lophius piscatorius) *del quale noi crediamo prezzo dell' opera il dare qui sotto una esatta traduzione.*

Sono eccessivamente rari nelle collezioni piccoli esemplari della specie europea della *rana pescatrice* ed è stata appena rivolta l' attenzione agli straordinarii cambiamenti della forma del corpo e delle pinne a cui questo pesce va soggetto col crescere dell' età. Valenciennes è il solo autore il quale se ne sia occupato: egli dice: (Cuv. et Val. Hist. nat. Poíss. XII, p. 375). " L' esemplare esaminato ha due pol- „ lici di lunghezza; il disco della sua testa è soltanto un terzo della „ lunghezza totale; le pettorali che sono lunghe quanto la testa sem- „ brano essere più allungate di quelle degli individui adulti. Lo stesso „ dicasi della coda misurandola partendo dalle aperture branchiali. „ Sembra avere un più gran numero di tentacoli sulla pelle, special- „ mente sulle pettorali; il margine di esse sembra essere minutamente

„ ciliato „. Le differenze fra gl'individui adulti come noi le troviamo qui descritte da Valenciennes si accordano nei punti più rilevanti colle nostre osservazioni; ma è evidente che questo autore prese le sue note sopra un esemplare mutilato, nel quale le delicate appendici delle pinne erano state perdute, o sformate, sia prima, sia durante il suo soggiorno nell'Alcool.

I due esemplari osservati da Düben e Koren sulla costa occidentale della Norvegia erano molto più perfetti; essi erano lunghi 94 mm. e 78 mm., ed offrivano così straordinarie differenze dagli esemplari comunemente osservati, che questi naturalisti furono indotti a descriverli come nuova specie sotto il nome di *Lophius eurypterus* (Vet. Akad. Handl. 1844, p. 63, tab. 3, fig. 1-3), specie la quale noi troviamo adottata dal Prof. Nilsson nella sua opera (Scandinavisk Fauna, IV, Fisk p. 251).

I libri citati essendo scritti in Svedese e non facilmente accessibili, diamo copia delle figure, dalle quali apparisce (e questo è un punto molto importante) che la forma del pesce rappresentato è depressa oltre ogni dire. In conseguenza il profilo laterale mostra soltanto una parte della pinna pettorale mentre l'altra è nascosta sotto l'addome; ed inoltre la parte scoperta è appena discernibile quando si paragoni alla figura che mostra la parte superiore.

La pinna ventrale è aperta ed estesa all'indietro.

Estraggo le seguenti note dalle più dettagliate descrizioni.

La testa è descritta come più larga che lunga, meno depressa che nel *Lophius piscatorius*, la sua lunghezza (dalla estremità del muso al margine posteriore dell'apertura branchiale), è la metà di quella del rimanente del corpo senza contare la caudale. Le spine dorsali sono comparativamente corte, la lunghezza della prima è soltanto la metà di quella della seconda, ossia $^1/_{15}$ della lunghezza totale del pesce: la prima termina in una protuberanza cilindrica e trasversale guarnita di minuti cigli; le due altre hanno alternate frangie sopra ambi i lati. Le spine che formano la linea dorsale sono pure a frangie, ed i raggi molli della dorsale sporgono di poco dalla membrana. La pettorale è molto larga e si estende al di là dell'origine dell'anale. La ventrale è pure larga e si apre a guisa di ventaglio. La

sproporzione di questa pinna nei due individui osservati è molto rimarchevole. Nel più adulto è all' incirca il doppio di quella del più giovane; cioè la lunghezza della prima sta alla lunghezza della seconda nella proporzione di 5 : 3, avuto riguardo alla lunghezza totale degli individui. La pettorale pure è relativamente più grande in questo esemplare che in quello della figura, differenza forse dalla quale si distinguono i sessi.

Durante la mia ultima visita a Frankfort, il Dott. Rüppel mi mostrò varii piccoli esemplari, di un *Lophius* raccolti da lui stesso a Messina i quali dopo un accurato confronto, io dichiarai essere piccoli *L. piscatorius,* malgrado la loro apparente dissomiglianza, opinione che era stata già preconcetta dal Dott. Rüppel fino da quando li vide per la prima volta. Avendo in seguito paragonati questi esemplari e la descrizione di Düben e Koren con uno schizzo fatto dal Dott. Rüppel sul luogo e gentilmente da lui a me offerto, non mi rimane il più lieve dubbio che il *L. eurypterus* sia la stessa cosa degli esemplari di Frankfort e che sì gli uni che gli altri sieno giovani *L. piscatorius.* Chiunque ha avuto la *Rana pescatrice* tra le mani sa quanta mobilità posseggano le parti laterali della testa. Mentre Düben et Koren preferirono di rappresentare la figura del loro esemplare nella posizione la più depressa (e forse la più naturale) il Dott. Rüppel disegnò il suo esemplare compresso quanto è possibile, nello scopo di mostrare l' inserzione delle pinne ventrali vedute lateralmente: ciò spiega la differenza nella forma generale. Nei pesci del Mediterraneo il primo raggio è comparativamente più lungo che negli scandinavi, e termina in due appendici compresse che forse sono soltanto una forma più sviluppata della protuberanza cilindrica del *L. eurypterus.* Quanto sieno variabili la lunghezza e la forma delle pinne e delle loro appendici anche in individui della stessa grandezza e della stessa età, è pienamente provato dai due esemplari scandinavi, uno dei quali ha la ventrale due volte più lunga di quella dell' altro. Oltre di ciò la spina dorsale anteriore, sia che serva ad addescare gli altri pesci (ciò che non è improbabile), oppure come organo del tatto, è costantemente esposta a guastarsi per la delicatezza della sua struttura come pure per il genere delle sue funzioni. Ma osservandola talvolta molto lunga

e bene sviluppata in individui adulti non possiamo esitare a credere che si *riproduce* quando venga perduta; e ciò è sempre più probabile quando noi consideriamo che i raggi delle pinne, come pure i barbigli, si riproducono negli altri pesci. Quindi non ci sorprende, nè ci sembra cosa di grande importanza, il trovare la spina dorsale anteriore di diversa lunghezza ed il suo tentacolo di diversa forma; ambedue sono soggetti ad un numero indefinito di cambiamenti casuali ed individuali, indipendenti dalle differenze costanti che esistono tra il giovane individuo e l' adulto. Finalmente un' altra sorgente di dissenso nelle descrizioni e nei disegni dei citati autori è l' alterazione che subiscono gli esemplari dal loro soggiornare nell' Alcool: i delicati filamenti che terminano i raggi si perdono tutti od in parte, e le pinne stesse si contraggono considerevolmente; cosicchè sarebbe impossibile riprodurre la figura degli esemplari di Frankfort nel loro stato attuale che rassomigliasse a quella che fu fatta quando erano freschi. Le ventrali sono ancora più lunghe negl' individui del Mediterraneo che in quelli scandinavi, giacchè compresi i filamenti che terminano i raggi sono tanto lunghe quanto l' intero pesce. Düben et Koren credono che la lunghezza delle ventrali indichi una differenza di sesso. Io non posso associarmi a questa opinione che è contraria a quanto si osserva nelli altri pesci. Se in una specie esistono segni esterni di differenza di sesso essi non appariscono prima dell' approssimarsi dello sviluppo: i piccoli maschio e femina del *Callionymus Lyra* sono perfettamente eguali e le pinne dorsali e caudali incominciano a crescere ed i brillanti colori ad apparire, soltanto negli individui maschi che hanno oltrepassati i sei pollici di lunghezza. Lo stesso accade in quella singolare lucertola di Ceylan, *Ceratophora*, nella quale il *lungo* corno rostrale è un particolare carattere del maschio giunto all' intero suo sviluppo. Non occorre che io faccia menzione dei numerosi esempi analoghi nei mammiferi e negli uccelli.

Gli esemplari del Mediterraneo e della Scandinavia si rassomigliano nei punti principali. La loro testa paragonata a quella degl' individui adulti è più corta e meno depressa; la spina dorsale anteriore è più corta di tutte le altre, le quali sono più frangiate; le pinne pettorali e ventrali sono molto più lunghe e più espansibili; i raggi terminano

in delicati filamenti; finalmente i piccoli individui sono ricoperti da una *Lanugine* che perdono coll' età.

Un' obbiezione potrebbe sorgere contro la seguente opinione. Giovani esemplari della specie asiatica (*L. setigerus*), esistono in quasi tutte le collezioni. Gl' ingegnosi Chinesi speculatori di oggetti di Storia Naturale li fanno seccare e dopo di averli punti con spille li vendono come insetti agli Europei.

Questi esemplari hanno due pollici ed anche meno di lunghezza; ed è naturale di credere, per la stretta affinità della specie europea ed asiatica, che gl' individui giovani di quest' ultima sieno la stessa cosa di quelli della prima. Quantunque ciò non sia (giacchè i piccoli esemplari chinesi non offrono molta differenza dai grandi), non possiamo ammettere che questo fatto sia in contraddizione colla nostra opinione, cioè che il *L. eurypterus* è il giovane individuo di una specie conosciuta; in primo luogo perchè molte specie che sono rassomiglianti quando sono in stato di completo sviluppo, erano affatto diverse le une dalle altre nel primo stadio della loro vita; in secondo luogo perchè non è abbastanza provato che questi piccoli esemplari chinesi sieno di un' età corrispondente a quelli d' Europa di egual grandezza. Il *Lophius setigerus* può essere una specie più piccola che il *L. piscatorius*, ed i pesci disseccati chinesi che ci vengono trasmessi possono già avere oltrepassata l' età in cui mostrano lo sviluppo lanuginoso sopra le loro pinne. Il più grande esemplare del *L. setigerus* misurava due piedi (inglesi), mentre il *L. piscatorius* giunge alla lunghezza di sei.

Vi sono due distinte specie di Rana pescatrice nei mari d' Europa: *L. piscatorius* e *L. budegassa*. La differenza tra queste due specie ha sollevato dei dubbii fra la maggior parte degli Ittiologi; la seconda specie (chiamata da Cuvier *L. parvipinnis*) è stata fondata sopra caratteri apparentemente variabili in quanto al colore ed al numero dei raggi dorsali. Questi ultimi essendo esaminati sopra esemplari non interamente sviluppati (non eccedenti un piede di lunghezza) si trovano essere nel *L. piscatorius* non meno di undici e nel *L budegassa* non più di nove. Ma i raggi anteriori divengono pochissimo pronunziati negli esemplari adulti della prima specie, e vanno com-

pletamente perduti all' osservazione nella impagliatura a cui i grandi esemplari vengono sottomessi. Per conseguenza la rana pescatrice a *pinne corte* non è stata ammessa come una nuova specie da Valenciennes, Nilsson ed altri i quali forse mai non esaminarono un individuo che realmente vi appartenesse, e sempre presero incompleti esemplari di *L. piscatorius* per il *L. budegassa.* Non di meno sì l' uno che l' altro sono prontamente riconoscibili a qualunque età dalla forma della spina omerale che ha due o tre processi a foggia di denti nel primo, mentre è levigata, semplice e lanceolata nell' ultimo. Il *L. budegassa* non sembra crescere tanto quanto il *L. piscatorius.* Da queste osservazioni risulterà evidentemente a quale delle due specie noi assegniamo il *L. eurypterus.* Quantunque non si sia fatta menzione della forma della spina omerale, il numero dei suoi raggi (D. 12, A. 11) e l' assenza del vero *L. budegassa* nei mari del Nord prova la sua identità con il *L. piscatorius:* ciò viene confermato dalla mia analisi degli esemplari del Museo di Frankfort. La figura del Dott. Büppel presenta una superflua e lunga descrizione, ed io soltanto aggiungo le seguenti note comparative:

INDIVIDUI ADULTI

Testa molto depressa; circa la metà della lunghezza totale. La distanza dell' apertura branchiale dalla base della caudale è $^2/_5$ della lunghezza totale.

Le pettorali piuttosto forti, troncate al disotto; un settimo della lunghezza totale.

Le ventrali piuttosto strette, forti e troncate; circa $^1/_9$ della lunghezza totale.

Uno o due dei raggi dorsali leggermente fimbriati; il primo è il più lungo, misurando quanto la metà del pesce; il terzo è più corto del secondo.

INDIVIDUI GIOVANI

La testa moderatamente depressa un terzo della lunghezza totale.

La distanza dell' apertura branchiale dalla base della caudale è un poco più della metà della lunghezza totale.

Le pettorali molto larghe, lunghe e rotondate; due settimi della lunghezza totale; i raggi medii estesi in lunghi filamenti.

Le ventrali eccessivamente larghe e lunghe, coi filamenti che terminano parecchi dei raggi lunghi quanto il pesce.

Le quattro spine dorsali medie hanno distinti tentacoli; la prima è la più corta.

Gli esemplari di Frankfort sono di un colore grigiastro al di sopra; le pettorali e le ventrali nere verso il margine; i filamenti veri. Vi sono molte serie di tentacoli sul lato posteriore delle pettorali.

D. 3/3/12. A. 10. C. 8. P. 23. V. 1/5.

Nota. Merita esser notato che mentre gli individui giovani del *Lophius piscatorius* hanno le pettorali relativamente più lunghe che gli individui adulti, nel *Dactylopterus volitans* ha luogo il contrario.

Diamo qui sotto una traduzione dell' importante nota intorno ai caratteri cerebrali dell' uomo e della scimmia che il Prof. R. Owen *dirigeva ultimamente agli editori degli* ANNALS AND MAGAZINE OF NATURAL HISTORY *n. XLII (Giugno* 1861).

Signori,

Può essere cosa accetta a coloro i quali desiderano di conoscere le differenze osservate tra la struttura del cervello nella razza più bassa dell' uomo e quella delle scimmie più elevate, di essere abilitati a poter comparare le figure di dette parti come furono vedute e delineate da Tiedemann, Vrolik e Schroeder van der Kolk (in un' epoca anteriore alla quistione ravvivata dagli autori dei « Vestiges of Creation », e « Natural Selection », sulla trasmutazione delle specie) e da anatomici, i quali fecero indagini e citarono fatti senza neppure occuparsi dell' esistenza della quistione se l' uomo sia o non sia, un discendente delle scimmie.

Pertanto io invio copie esatte delle figure del più piccolo cervello di nero disegnate da Tiedemann nelle *Philosophical Transactions* del

1856, e del cervello del Chimpansé, disegnato dagli anatomici olandesi nelle transazioni del R. Ist. Neerl. 1849. Le fig. 1, 2. (1) Pl. XIX, mostrano i cervelli del nero e del Chimpansé in grandezza naturale e la dimensione relativa del cervello e del cervelletto come furono osservati da Schroeder van der Kolk e da Vrolik nel Chimpansé (*Troglodytes niger*). Le fig. 1 e 2, tav. XX, mostrano di quanto sia il cervelletto ricoperto dal cervello, mediante una sezione verticale del cervello del nero ed un' altra di quello del Chimpansé. La fig. 3. Tav. XX è una copia della fig. 4, Tav. 2, di Schroeder van der Kolk e Vrolik (2), che mostra lo sviluppo del ventricolo laterale e le principali protuberanze nel cervello del Chimpansé.

Le mie proprie dissezioni del cervello del Chimpansé e dell'Orang-Outang e di uno, in parte decomposto, del Gorilla, mi hanno convinto della precisione delle figure pubblicate dagli anatomici olandesi, le quali mostrano con gran verità e rettitudine il grado di rassomiglianza del cervello della scimmia con quello dell' uomo; salvochè nel Gorilla unitamente al più grande sviluppo muscolare, la grandezza proporzionale del cervelletto è maggiore che nel Chimpansé e che nell' Orang-Outang, e per questo riguardo ambedue queste ultime scimmie si ravvicinano maggiormente all' uomo.

Ma la differenza, quando si stabilisca il paragone col nero, è molto maggiore di quella che si osserva tra due qualunque dei gradini nella serie discendente dal Chimpansé al Lemur, od in altri termini l'elevazione dello sviluppo cerebrale nel nero è così grande e repentina, specialmente considerando la massa del corpo umano, che mi sembra costituire uno ed il più importante fra i caratteri differenziali di struttura tra l' uomo e le scimmie.

Nelle brevi definizioni usate nella zoologia sistematica per i gruppi caratterizzati da tali differenze, il significato dei termini deve essere definito; di questo io mi diedi grande cura nel mio scritto sulla di-

(1) Queste figure si riferiscono a tre tavole che accompagnano la nota del Prof. Owen.

(2) « Ontleedkundige nasparingen over de gedaante en het Maaksel der Hersenen van den Chimpansé ». Nieuwe Verhandlingen der erste Klasse van het Koningl. Nederlandsche Instituut, etc. Amsterd. 4.to

stribuzione primaria dei mammiferi secondo i loro caratteri cerebrali (1). Io aveva dapprima usato con altri anatomici, il termine di *lobo posteriore* dell' emisfero cerebrale in un senso alquanto vago, sapendo come Cruvelhier, Tod ed altri hanno riconosciuto che non vi è limite naturale il quale divida il lobo posteriore da quello così detto *lobo medio* nel cervello umano. Per rendere chiaro ciò che io intendeva, quando divenne specialmente necessario il farlo, io proposi una definizione basata sopra la struttura interna e la posizione relativa, chiamando *lobo posteriore* quello che copre la terza parte posteriore del cervelletto e che si estende al di là di questo. Le definizioni ammesse nell' anatomia umana del *corno posteriore*, del *ventricolo laterale* e della sua protuberanza *l' hippocampus minor*, erano così precise e determinate, che non presentavano possibilità di equivoco. Ma siccome pare che equivoco vi sia stato, io faccio la seguente citazione da un recente e meritamente stimato compendio di Antropotomia descrittiva (2): „ il *corno posteriore* o *cavità digitale*, s' incurva all' indietro nella sostanza del lobo posteriore, la sua direzione essendo all' indietro, infuori e poi indentro. Sulla sua superficie si scorge una protuberanza longitudinale che corrisponde ad un profondo solco tra due circonvoluzioni; questa è chiamata *l' hippocampus minor* „ (p. 463). Una eminenza transversale, chiamata *pes accessorius*, o *eminentia collateralis* (dalli anatomici olandesi detta *pes hippocampi minoris*) è " collocata tra l' *hippocampus major* e *minor* alla giunzione del *corno posteriore* col *corno discendente* „ (p. 465). Quest' ultima parte è indicata " als aanduiding van den kleinen vogelklaaw (*pes hippocampi minor*). (Tav. 2, fig. 4) „ p. 9, (3). Non vi è in nessuna scimmia conosciuta continuazione del ventricolo laterale che s' incurvi indietro, infuori ed indentro, nè alcuna protuberanza che lo accompagni di simile direzione ed estensione.

Nondimeno io non dubito che i miei colleghi nella scienza anatomica abbiano detta la verità affermando che le più elevate specie di scimmie hanno i *lobi posteriori*, il *corno posteriore* del *ventricolo la-*

(1) Proceding of the Linnaean Society, 1857.

(2) Anatomy, Descriptive and Surgical, by Henry Gray, F. R. S. 8.vo, 1858.

(3) Ontleedkundige, etc. loc. cit.

terale e *l' hippocampus minor;* ma io credo di enunciare una verità rigorosamente scientifica quando, d' accordo colle definizioni di quelle parti, io affermo che esse sono particolari della specie umana.

Il vostro obb. servo
RICCARDO OWEN.

Traduciamo la seguente nota dal fascicolo XL (Aprile 1861) degli annals and Mag. of. Nat. Hist.

Intorno ad una supposta causa di non riuscita nella telegrafia oceanica, ed intorno all' esistenza della vita animale nelle grandi profondità del mare: per J. GWYN JEFFREYS, Esq. F. R. S., F. G. S.

Agli editori degli Annals and Magazine of Natural History.

SIGNORI,

L' attenzione del pubblico essendo stata ultimamente rivolta alla telegrafia sottomarina e specialmente verso le cause che mandarono a vuoto molte di queste imprese, non può essere cosa priva di interesse il ricordare certi fatti da me osservati.

Durante l' ultima spedizione per esaminare la linea del telegrafo transatlantico settentrionale, si trovò soltanto un pezzo di legno nei mari artici che mostrasse segni di essere stato perforato da animali marini; questo pezzo di legno è stato per gentilezza di Sir Leopold M. Clintock sottomesso al mio esame. Era parte di un albero di abete ed era stato trovato dal Fox il 13 settembre 1860 sulla costa orientale della Groenlandia, in lat. 60° 54′ N., long. 41° 58′ O. Appariva come se fosse stato molto sfregato e consumato, probabilmente dallo scontro continuo con ghiacci galleggianti. Praticando delle sezioni attraverso questo pezzo di legno trovai che le perforazioni erano state fatte da una specie di anellide e che si estendevano ad una considerevole profondità, quantunque fossero di diversa natura dalle *gallerie* fatte da qualunque specie di *Teredo*. Consultando la relazione fatta da Sir John Ross del suo

viaggio di scoperte nelle regioni artiche pubblicato nel 1819, io trovo che in molte delle sonde a grandi profondità da lui così egregiamente descritte, si trovarono *vermi marini* viventi (o anellidi) a profondità variabili tra 192, e 1000 braccia (cinque piedi francesi per braccio).

Dall' esistenza della vita animale a grandi profondità (confermata ultimamente dal dott. Wallich) credo poter dedurre che si dovrebbero prendere apposite precauzioni per difendere il filo elettrico dall' essere attaccato e quindi l' azione telegrafica interrotta da animali marini di abitudini perforanti. Non vi ha sostanza vegetale che vada illesa dai loro attacchi; ed io dimostrai che allorquando si distese la linea del Mediterraneo, il filo, come pure il suo inviluppo di gutta percha, furono forati ad una profondità tra 60 e 70 braccia dalla *Xylophaga dorsalis*. Io credo che una fascia di rame, o di qualunque altro metallo non soggetto ad ossidarsi offrirebbe una lunga difesa contro simili guasti, senza diminuire la flessibilità del filo.

Mi si offre l' occasione di osservare, in merito alla memoria dell' esimio ufficiale alle cui esplorazioni io ho ricorso qui sopra, che per mezzo del suo *scandaglio per le grandi profondità* riescì a raccogliere considerevoli quantità di pietre e fango (fino a 6 libbre per volta) dal fondo del mare; ed egli stesso dice (Vol. I, p. 251) che una volta fece corretti scandagli in mille braccia e ne ricavò fango molle nel quale vi erano vermi; ed intralciato nella corda di scandaglio si trovò un bellissimo *Caput Medusae* raccolto alla profondità di 800 braccia. Questo esemplare fu descritto dal dott. Leach nell' appendice all' opera di Sir John Ross sotto il nome di *Gorgonocephalus arcticus*, e si può vedere ancora nel Museo britannico. Sembra che avesse non meno di due piedi di lunghezza quando era completamente aperto. Nella stessa opera Sir John Ross dice pure (Vol. II, p. 5): " quando lo scandaglio risalì, una piccola stella di mare si trovò attaccata alla corda sotto il punto che segnava 800 braccia „. Il mare era allora in perfetta calma e la corda presentavasi perpendicolare. Animali di un più elevato grado di organizzazione (come molluschi e crostacei) furono pure riportati da Sir John Ross dalla stessa spedizione e trovati a minori profondità nella baja di Baffin. Il dott. Wallich ignorava senza dubbio che la sua pretesa scoperta era già stata fatta più di quaran-

l' anni addietro. La relazione di Sir John Ross sul suo viaggio antartico è pure da consultarsi da coloro i quali s' interessano a ciò che riguarda questa materia, per i risultati ottenuti dietro l' esame sulla natura del fondo nelle grandi profondità.

Londra 12 marzo 1861.

firmato Gwyn Jeffreys.

Troviamo nel fascicolo XLI (Maggio 1861) dello stesso giornale la seguente nota in risposta a quella del signor Jeffreys:

Sull' esistenza della vita animale nelle grandi profondità del mare per G. C. Wallich, M. D., F. L. S.

Agli editori degli Annals and Mag. of Nat. Hist.

Signori,

Qualunque communicazione intorno alla storia naturale del mare proveniente da una autorità così distinta come il Sig. Gwyn Jeffreys deve in ogni tempo attirare l' attenzione del mondo scientifico. Noi ci serviamo delle parole di quel Signore: " l' attenzione del pubblico essendo stata rivolta alla telegrafia sottomarina, e specialmente verso le cause che mandarono a vuoto molte di queste imprese, straordinario dev' essere stato l' interesse suscitato dall' articolo che escì negli *Annals* del mese di Aprile sotto il titolo " *Intorno ad una supposta causa di non riuscita nella telegrafia oceanica ed intorno all' esistenza della vita animale nelle grandi profondità del mare* ,,. E tanto più grande dev'essere stato questo interesse in quanto che l'autore manifesta la sua intenzione di rivelare certi fatti che caddero sotto il suo proprio esame.

Il sig. Jeffreys avendomi fatto l' onore di alludere a certe mie osservazioni su questo soggetto, mi permetto di offrire alcuni commenti in risposta, e di sollecitare l' attenzione del pubblico verso le relazioni che esistono tra i fatti sopra citati e le conseguenze che ne sono state dedotte.

Il Sig. Jeffreys dice che " *durante la recente spedizione per esaminare la linea del telegrafo dell' atlantico settentrionale, fu trovato soltanto un pezzo di legno* (1) *nel mare artico il quale mostrasse segni di essere stato perforato da animali marini* ,,; e che questo pezzo di legno raccolto dal Fox, il 13 settembre 1860 sulla costa orientale della Groenlandia, in lat. 60° 54′ N., long. 41° 58′ O., era stato sottomesso al suo esame per mezzo del Comandante del bastimento da guerra *Bulldog*. Nel fare sezioni di questo pezzo di legno che sembrava consumato dallo sfregamento contro i ghiacci galleggianti, il Sig. Jeffreys dice di aver trovato che le perforazioni erano cagionate da una specie di anellide, e che si estendevano a considerevole profondità, sebbene fossero di diversa natura delle gallerie praticate da qualunque specie di *Teredo*: il paragrafo da cui prendiamo queste parole termina col dire che paragonando questi fatti colla relazione di Sir John Ross sul suo viaggio di scoperta alle regioni artiche pubblicato nel 1819, si trovò che in molte delle grandi sonde, così bene descritte da quel navigatore, esistono vermi marini viventi, o anellidi, a profondità che variano tra 192 e 1000 braccia.

Io confesso che sono non poco imbarazzato ad accettare il valore dei fatti citati dal Sig. Jeffreys sopra i grandi scandagli, o telegrafia oceanica, ed anche meno mi trovo in grado di stabilire una relazione razionale tra questi fatti e le deduzioni che li seguono, e che da molto

(1) Il sig. Jeffreys s' inganna in questo punto. Alla pag. 28 delle mie note sulla presenza della vita animale a grandi profondità, io dico che *soltanto due volte, durante la crociera sulla costa di Groenlandia, incontrammo pezzi di legno. Ambedue erano di pino completamente rammolliti dalla lunga immersione, e non mostravano alcuna traccia di escrescenze epifitiche , o di animali parassiti, da cui si potesse ricavare induzione sulla loro origine.* Questa osservazione si riferiva soltanto alla natura particolare della corrente artica in quella stagione; ma io non feci menzione dei frammenti di legno che più volte incontrai.

Molti dei legni che io raccolsi in quei canali erano più o meno forati; ma io non potei scoprire nessuna relazione tra la quistione telegrafica e questi oggetti battuti dalle tempeste ma pur galleggianti. È probabile, io suppongo, che il pezzo di legno raccolto dal Fox non fosse cresciuto al fondo del mare.

tempo sono universalmente riconosciute quali conseguenze di tutt' altra serie di osservazioni. Una di queste deduzioni p. e. è *che si dovrebbero prendere precauzioni per impedire il guastarsi del filo e la diminuzione dell' effetto telegrafico cagionata da animali di abitudini perforanti. Nessuna sostanza vegetale*, continua a dire il Sig. Jeffreys, *va illesa dai loro attacchi e*, parlando della linea del Mediterraneo, *il filo come pure il suo involucro di gutta percha fu perforato ad una profondità tra* 60 *e* 70 *braccia dalla Xylophaga dorsalis.* E qui enuncia la straordinaria opinione che *una fascia di rame o qualunque altro metallo non soggetto ad ossidarsi* sarebbe un buon preservativo contro simili guasti e non impedirebbe la flessibilità del filo !

Senza dubbio il signor Jeffreys si appoggia all' evidenza quando afferma che il rame non va soggetto ad ossidarsi quando immerso nel mare. Mi deve però perdonare se io ardisco di impugnare l' asserzione, e se io nego l' idoneità del rame ad essere impiegato come fasciatura di fili elettrici, qualunque sia la profondità, anche ammettendo che non nuoccia alla flessibilità.

Sul finire dello scritto del sig. Jeffreys troviamo che Sir John Ross col suo scandaglio per le grandi profondità riescì a raccogliere ed a portare alla superficie del mare considerevoli quantità di pietre e fango (fino a 6 libbre per volta), e che una volta raccolse vermi a mille braccia di profondità, mentre intralciato nella corda di sonda si trovò a 800 braccia un *Caput-Medusae* della lunghezza di due piedi. E più oltre soggiunse, sempre citando le parole di Sir John Ross, che quando la corda fu tratta dall' acqua vi si trovò una piccola *stella di mare* sotto il segno delle 800 braccia. Animali di più elevata organizzazione come Molluschi e Crostacei, furono pure trovati a minori profondità nella Baja di Baffin.

Se il sig. Jeffreys si fosse limitato all' adempimento di ciò che egli chiama un atto di giustizia reso alla memoria di Sir John Ross, io sarei stato l' ultima persona a competere colle scoperte di quel distinto Comandante, pubblicando le mie osservazioni sulla vita animale alle grandi profondità. Ma quando il sig. Jeffreys per provare che le mie *supposte scoperte* erano state fatte più di quarant' anni addietro, adduce così meschini ed isolati fatti, io non posso fare a meno di cre-

dere che la galanteria di questo preteso atto di giustizia se ne vada in fumo.

Io confesso che prima dell' asserzione del sig. Jeffreys, ignoravo che vi fossero le prove della vita animale alle grandi profondità di cui parla il sig. John Ross. Avendo vissuto venti anni in India, la mia ignoranza può forse venire scusata. Ma posso accertare che umilmente seguii le traccie di quelle alte autorità le cui opere io poteva qua e là consultare, come p. e. Edward Forbes, Huxley, Ansted, Phillips e molti altri illustri scrittori le cui opinioni sono troppo bene conosciute per rendere necessario il dimostrare che essi abbisognino di ricorrere ad evidenti fatti prima di adottare una credenza, come fa il sig. Jeffreys, fondandosi sopra le nude relazioni alle quali si mostra così ansioso di render giustizia.

Io ho espressamente dichiarato nelle note da me pubblicate che il mio scopo principale nel dirigere i miei sforzi per rendermi utile alla spedizione dell' atlantico settentrionale, era il determinare a quali profondità la vita animale si estenda nel mare, come pure i limiti e le condizioni essenziali alla sua conservazione. Fino a qual segno abbiano giovato le mie fatiche, a me non tocca il decidere. Io osserverò soltanto che il puro fatto di trarre un animale dal fondo del mare, astrazione fatta dall' esame dei fenomeni biologici che l' accompagnano, è troppo meccanico per ispirare maggior fiducia di quella che un giorno si accorderà alla prima persona che osservò il *gran serpente di mare*, se mai questo mostro dopo tutto quello che è stato detto pro e contro, giungerà ad essere qualche cosa di più che un mito.

Kensington 15 Aprile 1861. G. C. Wallich.

Osservazioni sulla riproduzione del Talegalla Lathami *di Australia, fatte nel giardino della Società Zoologica di Londra dal signor* R. D. Bartlett, *e pubblicate negli* Annals and Magazine of Natural History N^ro^. XXXIX marzo 1861. (Esatta traduzione).

Il paio di Talegalla che vive nel giardino della società zoologica, nella primavera e nella state del corrente anno (1860), ha fatto un largo

cumulo composto di foglie, d' erbe, di terra e di altre materie ed in esso vennero deposte dalla femmina venti ova.

Finora si ignora l' epoca in cui le ova sono deposte, l' intervallo di tempo frapposto tra l' uno e l' altro ed il periodo della incubazione.

Nel mattino del 26 Agosto un giovane *Talegalla* sbucò fuori del cumulo e, senza ombra di riguardo pei suoi genitori, si diede a correre in caccia di vermi e d' insetti, cibandosi di essi con tanta sveltezza ed apparente cognizione di causa quanto ne avrebbe un pulcino di un uccello comune dopo un mese di vita.

Verso la notte egli si aggirò fra i rami degli alberi in cerca di un luogo sicuro per appollaiarsi, ed avendone scelto uno alto a un di presso sei piedi (circa due metri), vi si allogò col piglio riposato e tranquillo di un uccello adulto. La femmina intanto non si dava pur l' ombra di un pensiero del suo discendente.

Due giorni dopo (addì 28), guardando attentamente nel cumulo osservai un secondo giovane individuo che si moveva in giro, e stava tutto intento a ripulirsi le piume col becco, mentre le penne delle ali erano ancora imprigionate entro al loro astuccio. Esso rimase nel cumulo circa ventiquattro ore dopochè era uscito dal guscio; in questo frattempo si fecero libere le ali e tutte le cuopritrici, cosicchè l' uccello era atto al volo appena lasciato il cumulo, ciò che avvenne la mattina del 29.

Questo secondo giovane *Talegalla* si condusse esattamente come il suo predecessore. Ambedue non si curarono per nulla l' uno dell' altro, nè della vecchia femmina, cosichè tutti e tre si mostravano in una perfetta reciproca indipendenza, *mangiando, bevendo ed appollaiandosi separatamente:* e quantunque talora essi facessero sentire una sottile voce, questa non pareva indizio di nessun rapporto tra di loro. Questi giovani uccelli crebbero con sì maravigliosa rapidità che in età di tre mesi appena potevansi distinguere dagli adulti.

Le precedenti osservazioni mi fanno credere che la femmina debba deporre un uovo ogni due o tre giorni. Necessariamente i giovani devono uscir dal cumulo nell' ordine in cui vi sono state deposte le ova, ed è evidente che la incubazione deve incominciare appena l' ovo è deposto. Se perciò esse vengono partorite in quaranta o sessanta giorni,

deve essere questo numero di giorni la differenza dell' età fra il primo e l' ultimo che vennero messi giù, e non è possibile che nemmeno due fra di essi abbiano la stessa età.

Forse il fatto più notabile che ci presenta questo uccello si è lo sviluppo perfettissimo del giovane, che potentemente ci ricorda la divisione dei vertebrati che vien dopo (i rettili). Nè si creda che io non sappia vedere, oltre a questo, altri legami fra le grandi divisioni dei vertebrati.

Perocchè se nei mammiferi soli avviene che il giovane sia nutrito dal fluido secreto nelle ghiandole mammarie, tuttavia nell' ordine più alto della classe degli uccelli (i papagalli), i giovani sono in parte allimentati dal fluido secreto nell' esofago, mescolato col cibo ammollito ed in parte digerito dall' ingluvie del progenitore.

Ora, noi scorgiamo nel *Talegalla* un avvicinarsi al carattere dei rettili non solamente nella forma ed apparenza generale delle ova, ma eziandio nella maniera in cui esse vengono deposte, e nel difetto di ogni cura nei figli.

Io credo di poter asserire che, fatta questa eccezione, tutti gli uccelli nutrono i loro piccoli, o provvedono loro il nutrimento, mentre da un' altra parte non so se fra i rettili conosciuti sianvene che facciano così, perocchè ogni rettile che mette giù uova le abbandona onde si schiudano da se, e i loro piccoli, come nel *Talegalla*, vengono fuori molto ben sviluppati, perfetti ed atti a cercare e trovare il loro cibo senza l' aiuto de' genitori. Perciò io non posso fare a meno di considerare il *Talegalla* ed i suoi affini, siccome uccelli che sotto questo rapporto occupano il posto più basso della loro classe.

Nel decembre del 1860 è uscito il 1.° fascicolo dell' *Iconographie des Ophidiens* intrapresa dal Prof. G. Jan, Direttore del Civico Museo di storia naturale di Milano. Questa pubblicazione, alla quale l' illustre naturalista aveva fatto precedere alcuni importanti lavori erpetologici (1), suscitava da qualche tempo grande aspettazione nel mondo scientifico: questa prova oltrepassò ogni desiderio.

Il fascicolo contiene 6 tavole con stupende figure dovute all' abile matita del sig. Sordelli e noi possiamo dire francamente che essa può prendere posto fra le più splendide iconografie di tal genere che sieno state pubblicate da qualunque nazione.

L' immenso materiale erpetologico posseduto dal Museo di Milano e le numerose comunicazioni di gran parte dei Musei d' Europa, riunite alle alte conoscenze ofiologiche dell' autore di sì importante pubblicazione, assicurano alla scienza un monumento che segnerà un' epoca imperitura nella moderna Zoologia.

Noi facciamo ardenti voti per la buona riuscita di questa colossale impresa, e rammentando che essa non potrebbe venire proseguita senza l' aiuto di numerose sottoscrizioni, speriamo che i naturalisti e quelli che sono in dovere di secondare tutto ciò che può riuscire ad onore del nostro paese, non permetteranno che l'*Iconographie des Ophidiens* del Prof. Jan, venga interrotta per mancanza di mezzi.

(1) I. *Plan d'une Iconographie descriptive des Ophidiens* et description sommaire de nouvelles espèces de serpents, précédé d'une lettre de M. Aug. Duméril, relative à cette histoire iconographique des serpents (*Revue et Magazin de Zoologie,* publiée par Guérin Meneville, 1858, 2, série, t. X, p. 338-442, 514-527).

II. *Prodrome d'une Iconographie descriptive des Ophidiens* et description sommaire de nouvelles espèces de serpents venimeux (Idem, 1859, 2.e série, t. XI, p. 122-130, 148-157 ; pl. 4, 5 et 9).

III. *Additions et rectifications* aux Plan et Prodrome de l'Iconographie descriptive des Ophidiens (Idem, 1859, p. 505-512).

ERRATA CORRIGE

Pag.	27	lin.	13	*Vomere*	leggi	*Vomer*
»	34	»	9	Deve lasciar indeciso	»	Devo lasciar indeciso....
»	42	»	5	in varii fili	»	in varie file.
»	48	»	7	Dalle descrizioni date e le figure..	»	Dalle descrizioni date e dalle figure..
»	49	»	13	di tutte pinne.	»	di tutte le pinne.
»	56	»	7	Molto affini...	»	Molto affine....
»	72	»	22	e chè di cinque;	»	che è di cinque;
»	74	»	15	*andanal....*	»	*and anal....*
»	91	»	33	*lebensfäh iger...*	»	*lebensfähiger....*

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

Fig. I. Pleuronectes [illegible] Bp.

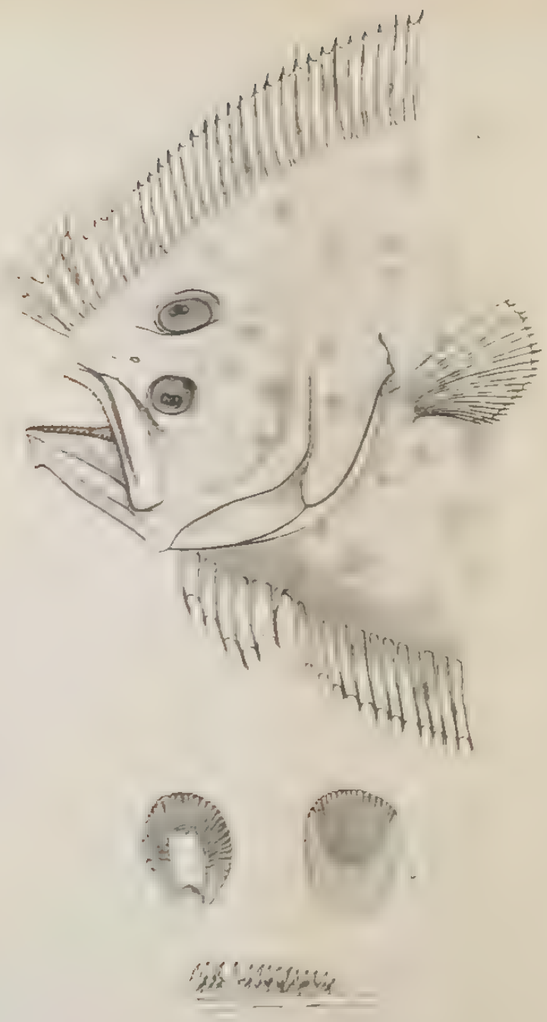
Fig. II. Pleuronectes conspersus Cstr.

Fig. III. Pleuronectes Grohmanni Bp.

Fig. IV. Pleuronectes arnoglossus Bp.

§ III

BRITISH MUSEUM (NATURAL HISTORY)
Z D



ecles macrolepidotus Bl

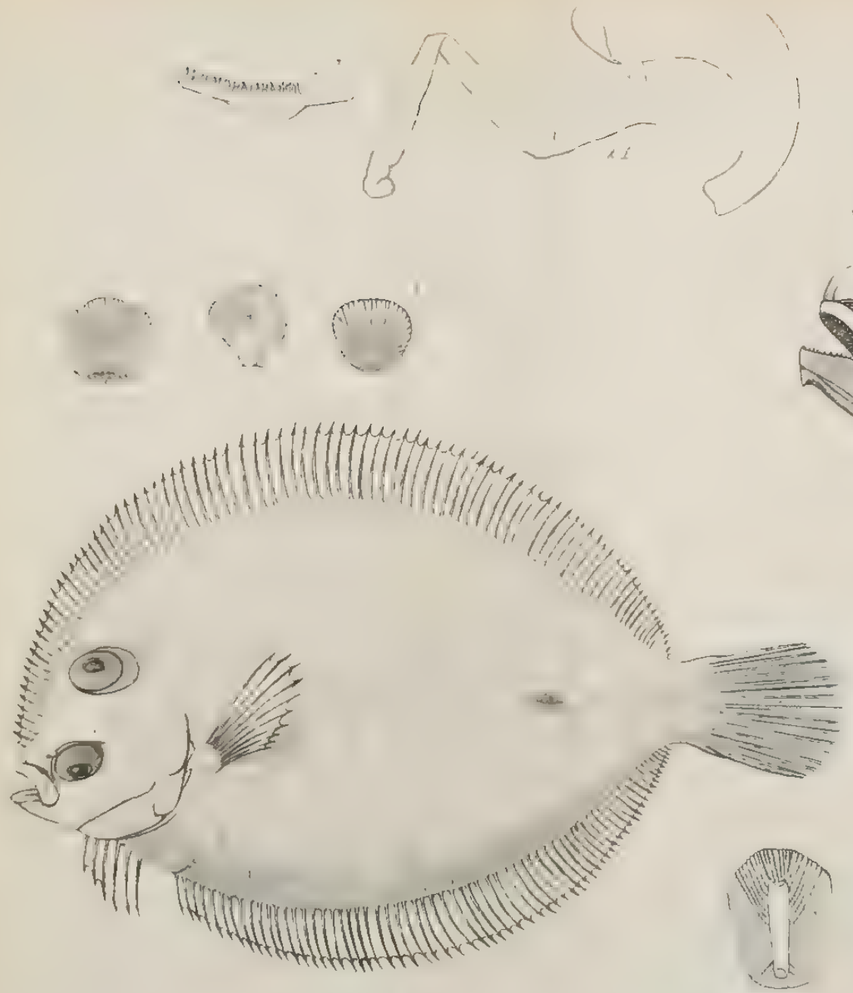


Fig II Pleuronectes Boscii Riss

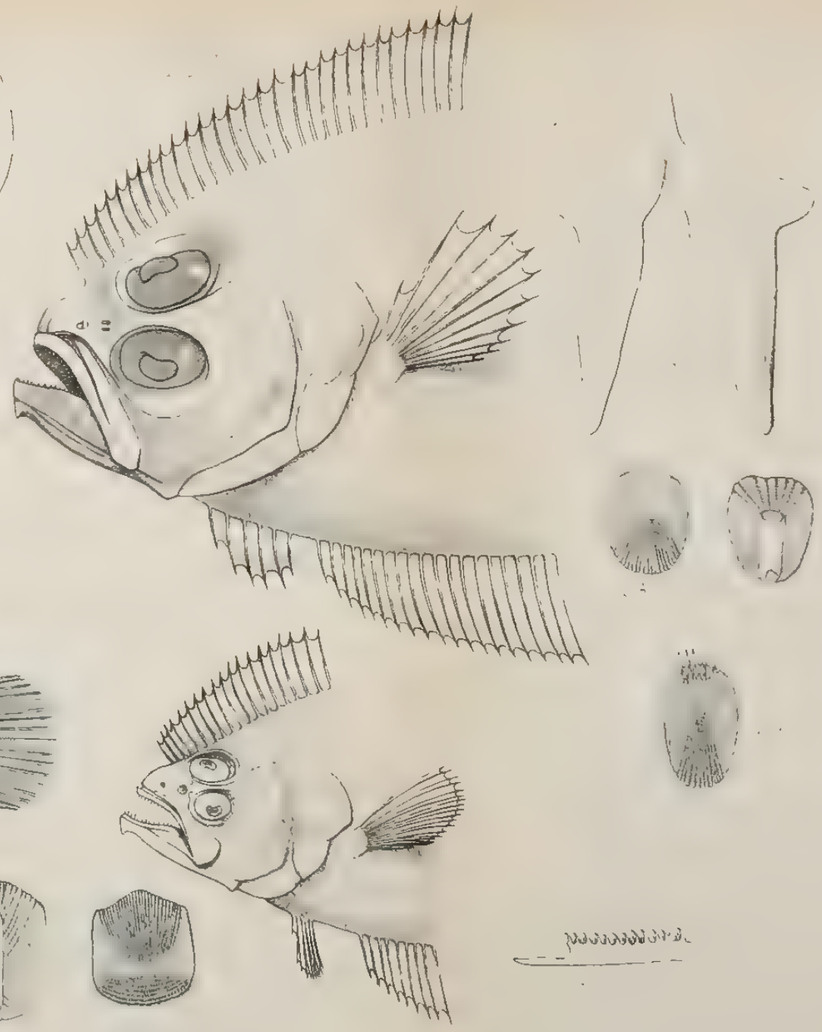


Fig IV Rhombus laevis Rond

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

Fig. 1. Hippoglossus maximus Cuv.

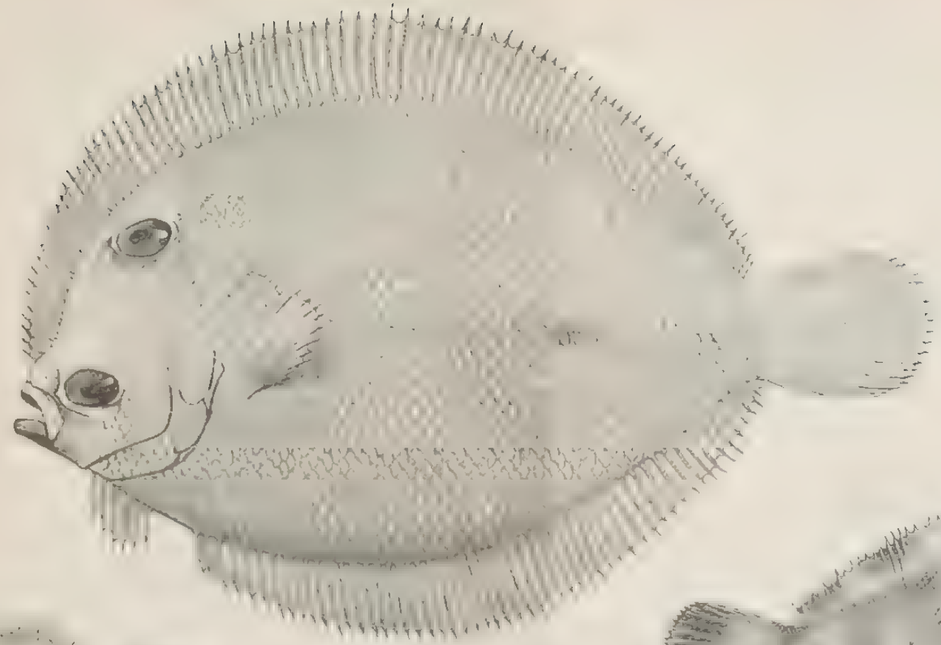


Fig. 2. Pleuronectes rhomboides Bp.

Fig. 3. Solea Kleinii Riss.

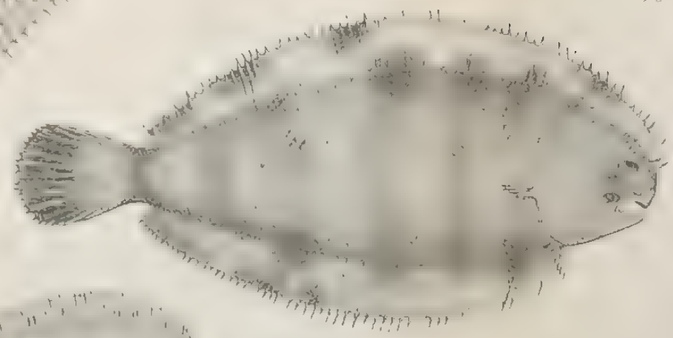


Fig. 4. Solea lutea Riss.

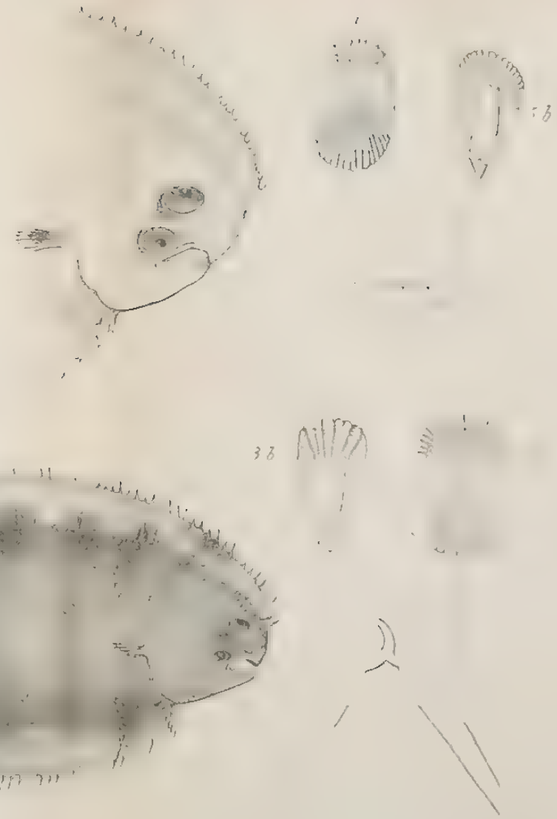
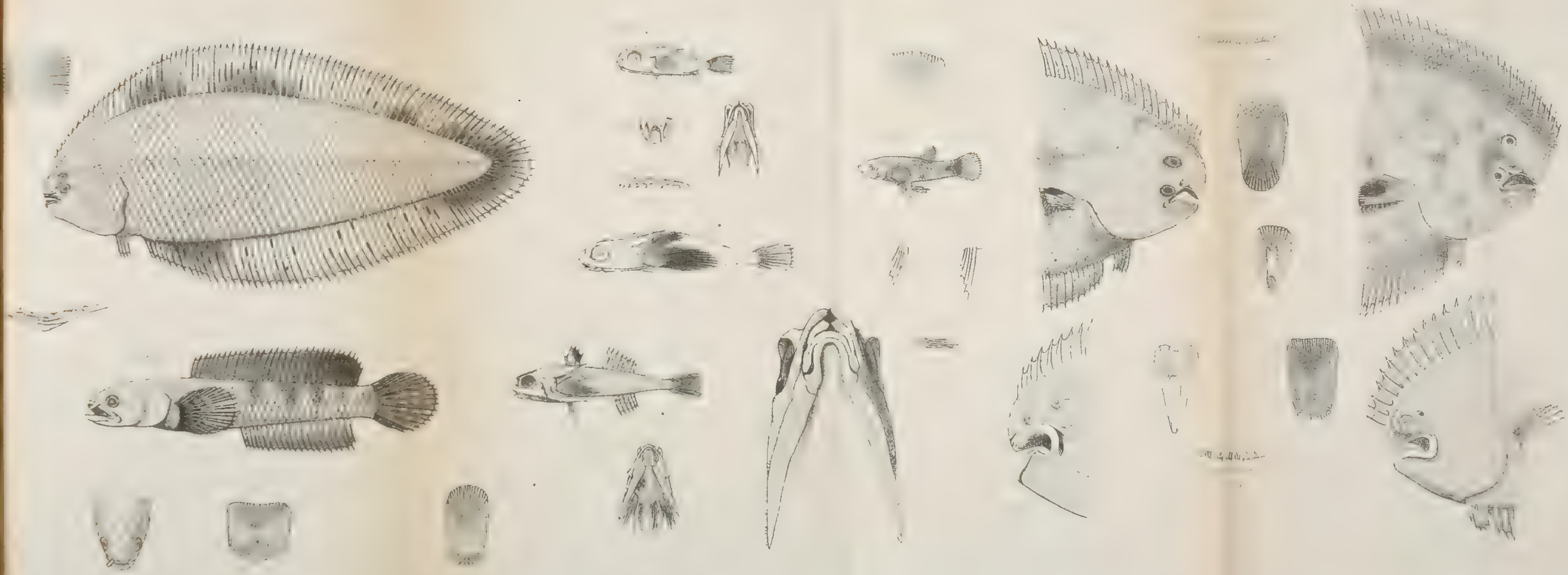


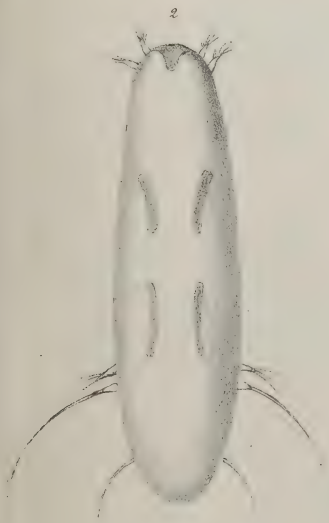
Fig. 5. Solea Kleinii Bp.

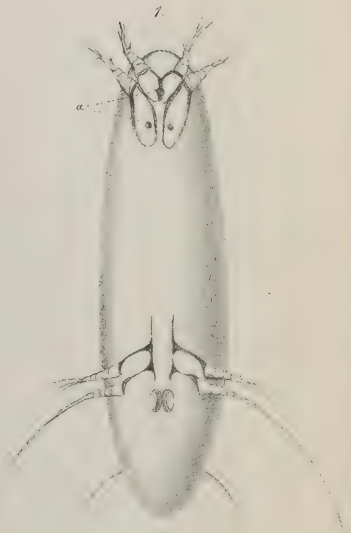
Tavola Acquarelle dis.

S.1. Sa



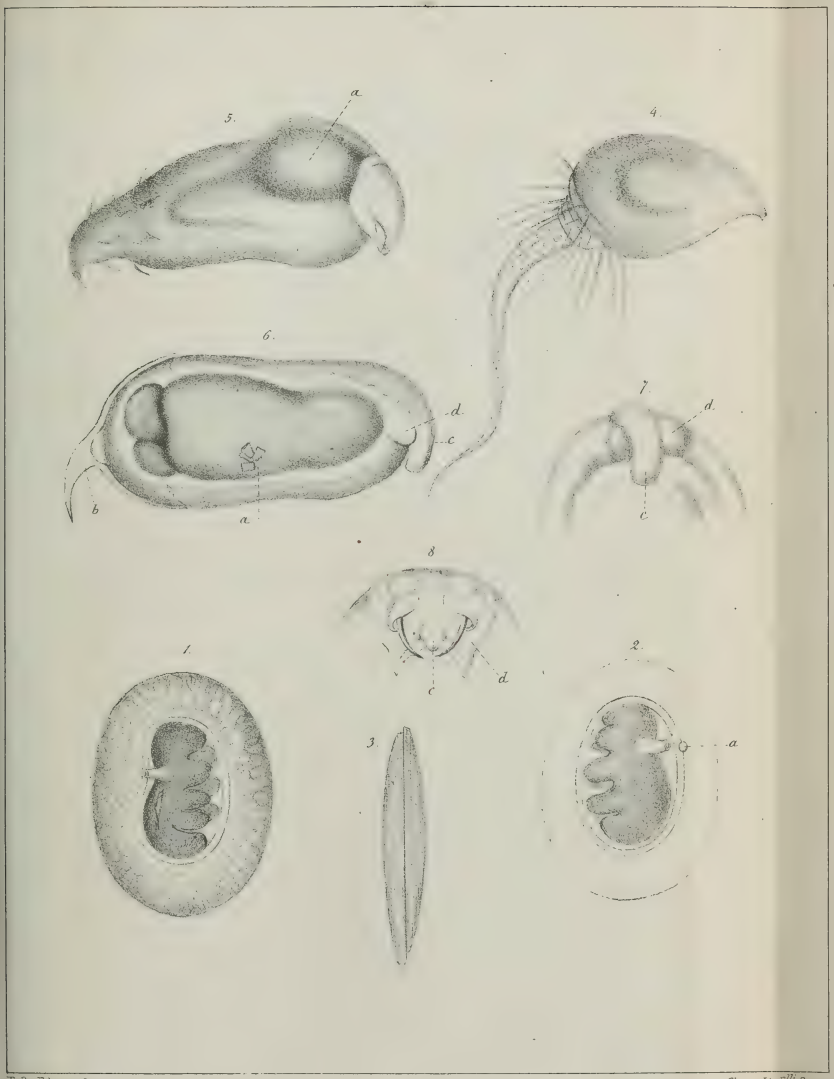
...ta Russ (squama) × Fig 1 Solea lascaris Russ × Fig 2 Solea vulgaris Cuv. × Fig 3. Plagusia lactea Bp. × Fig 4. e Fig 5 e 5' varj stadj del Dactylopterus volitans × Fig 6 Lebistes poecilioides De Filippi × Fig 7. Ophicephalus apus Canestr





F. De Filippi dis. Torino Lit. F.lli Doyen.

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY



F. De Filippi dis.

Torino. Lit. F.lli Dugen

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

I GOBII DEL GOLFO DI GENOVA

MEMORIA

DEL

PROF. GIOVANNI CANESTRINI

(CON 4 TAVOLE)

Il numero delle specie di *Gobii*, che trovansi nel nostro golfo, è abbastanza grande, e non dubito che ulteriori ricerche lo aumenteranno. Alle specie sotto indicate potrei ancora aggiungere il *Gobius aphya* di *Risso*, che è ben diverso dal *quadrimaculatus* Cuv. Val. e dal G. *aphya* Sassi, e che rassomiglia piuttosto ad un piccolo *minutus*. Io non ne darò nè la descrizione, nè la figura, perchè lo vidi e determinai una sola volta e poi lo smarrii.

Lo studio di questo genere offre molte difficoltà, imperocchè varii caratteri, che servono alla distinzione di queste specie, sono meno costanti di quello che si crede. Ciò p. e. è del numero dei raggi della prima pinna dorsale, dei quali nel *Gobius guttatus* ne trovai sei e sette: ciò è pure del numero dei raggi nella seconda dorsale e nell'anale, nonchè del colore, come si vedrà dalla descrizione del *Gobius jozo* e di altre specie. È sorprendente come anche la dentatura sia soggetta a variazioni sì grandi, quali osserveremo nel *Gobius albus*, nel quale essa costituisce una differenza sessuale (*).

Non meno varianti sono le proporzioni del corpo ed osservasi ciò specialmente comparando individui giovani con adulti. Queste oscillazioni non hanno luogo solamente nei Gobii, ma anche in altri pesci. Dimostrai già altra volta questo fatto nel *Dactylopterus* (vedi Archivio, I. fascicolo), e posso ora aggiungere degli altri esempi.

(*) Si vedrà dalle descrizioni del *Gobius Lesueurii* e *Gobius punctipinnis*, che anche la forma della papilla genitale può costituire una differenza sessuale.

	Lunghezza totale del corpo	*Lunghezza del capo: lung. tot. del corpo =*
Trigla corax Rond.	Millim. 29	1 : 2 · 9.
	34	1 : 3 · 0.
	44	1 : 3 · 1.
	76	1 : 3 · 4.
	79	1 : 3 · 4.
	80	1 : 3 · 6.
	114	1 : 3 · 6.
	134	1 : 3 · 6.
	254	1 : 3 · 8.

	Lunghezza totale del corpo	*Lunghezza del capo: lung. tot. del corpo =*
Trigla aspera Bp.	Millim. 32	1 : 3 · 1.
	44	1 : 3 · 6.
	47	1 : 3 · 6.
	52	1 : 3 · 7.
	61	1 : 3 · 8.
	107	1 : 3 · 8.
Pagellus erythrinus C. V.	26	1 : 3 · 2.
	38	1 : 3 · 5.
	95	1 : 3 · 6.
	121	1 : 2 · 9.

Un esempio che mostra, come il rapporto del diametro dell' occhio alla lunghezza del capo sia differente in individui giovani ed adulti, verrà indicato nella descrizione del *Gobius guttatus*.

Questa incostanza dei caratteri ha condotto gli autori a stabilire una gran quantità di specie dei Gobii, che probabilmente si ridurranno ad un numero molto minore, quando saranno conosciuti i limiti delle suddette oscillazioni. Aggiungo qui una tavola di alcuni sinonimi od almeno di specie dubbie (indicate col segno ?) del nostro genere.

Gobius albus Parn.	*Gobius jozo L.*	*Gobius guttatus C. V.*	*Gobius marmoratus Riss.*
Aphia meridionalis Riss. Gobius aphya Sassi. Gobius pellucidus Kessl. Brachyochirus aphia Bp.	Gobius nebulosus Riss. Gobius longiradiatus Riss.	Gobius capito C. V.? Gobius limbatus C.V.?	Gobius reticulatus C. V. ? Gobius leopardinus Nordm. ?

In nessuno dei nostri Gobii trovai sul tronco una linea laterale, pare che i molti pori del capo ed il solco oculo-scapolare ne facciano le sue veci.

I nostri Gobii vivono tutti in vicinanza della spiaggia, isolati, non in schiere. Essi sembrano di carattere assai litigioso. Li osservai qualche volta nell' acquario assieme a muggini. Mentre questi sono di natura assai pacifica, quelli li inseguono e li morsicano ogni qualvolta essi non sono abbastanza presti a fuggire.

È interessante il modo con cui i Gobii si servono delle loro ventrali; essi stanno con queste come sopra un piede appoggiati sulle roccie od alghe. Un uso simile fanno anche i Blennii delle dette pinne, ma questi non solamente s'appoggiano su di esse, ma se ne servono anche per camminare sul fondo dell' acqua, ajutandosi in questo cammino coi movimenti laterali del tronco. Stando su queste pinne come su due piedi essi camminano non solamente in avanti, ma ogni qualvolta, in un acquario p. e., essi trovano un ostacolo, anche all' indietro (come osservò il Prof. Lessona in alcuni Gobii e Blennii che tenne in un acquario).

Il cibo dei Gobii è misto; essi si nutrono di piante e di piccoli animali. Alcuni però si nutrono principalmente e forse esclusivamente di piante; fra 12 individui p. e. del *Gobius jozo*, che esaminai, trovai in tutti il tubo digerente pieno di frammenti d' alghe; mentre p. e. nel *Gobius guttatus* trovai delle alghe (*Laminaria debilis* Ag.) e varii crostacei (p. e. *Idotea Basteri* Roux, *Orchestia littorea* Leach, ecc.).

Sassi nel nostro golfo non osservò che tre specie di Gobii: *Gobius capito C. V.*, *Gobius jozo L.* e *Gobius aphya Sassi.* (Saggi sopra i pesci, rettili e mammiferi della Liguria pag. 32).

Verany aumentò il numero delle nostre specie, aggiungendo al catalogo di Sassi le specie: *Gobius niger* L., *G. quadrimaculatus* C. V., *G. aphya* Riss., *G. zebrus* Riss., *G. cruentatus* Riss., *G. auratus* Riss., *G. Lesueurii* Riss., *G. marmoratus* Riss., *Brachyochirus aphya* Bp. (Atti della VIII.ª riunione degli scienziati italiani tenuta a Genova p. 492).

Si vedrà in seguito che il *Gobius capito*, indicato da questi autori,

è il *guttatus* C. V., e che il *Brachyochirus aphya* Bp. è sinonimo del *Gobius aphya* Sassi. L' *auratus* fin' ora qui a Genova non sono mai riescito a raccogliere.

Ecco la serie dei Gobii, che io ho potuto fin' ora raccogliere nel nostro porto e che in questa memoria trovansi descritti e figurati.

Gobius guttatus C. V.
" *jozo* Linn.
" *punctipinnis* nov. sp.
" *cruentatus* Gm.
" *niger* Linn.
" *geniporus* C. V.
" *quadrimaculatus* C. V.
" *zebrus* Riss.
" *Lesueurii* Riss.
" *marmoratus* Riss.
" *minutus* Penn.
" *elogantus* nov. sp.
" *albus* Parn.
" *pusillus* nov. sp.

Gobius guttatus Cuv. Val.

Altitudo corporis: longitudini = 1 : 5 $^1/_4$ — 6. *Diametrum oculi: longitudini capitis* = 1 : 5 $^3/_{10}$ — 6 $^2/_5$. *II D.* $^1/_{\overline{13}-\overline{14}}$ *), *A.* $^1/_{\overline{10}-\overline{11}}$. *Genae, opercula et membrana branchiostega maculis rotundis albidis conspersa. Truncus maculis nigris obsitus. Vescica natatoria. Hepas in medio ventre situm.*

Lunghezza del capo	: lunghezza tot. del corpo	= 1 : 4 — 4 $^1/_4$.
Altezza del corpo	: id. id.	= 1 : 5 $^1/_4$ — 6.
Altezza della radice della coda	: lunghezza del capo	= 1 : 2 $^1/_3$ — 2 $^2/_3$
Spessore del tronco	: lunghezza del tronco	= 1 : 4.
Altezza del capo	: lunghezza del capo	= 1 : 1 $^1/_2$ — 1 $^3/_5$

(*) La linea sopra il numero dei raggi significa che l' ultimo raggio è doppio e fu contato per uno.

Spessore del capo	: lunghezza del capo	$= 1 : 1\,^{3}/_{10} - 1\,^{2}/_{5}$
Diametro dell' occhio	: » »	$= 1 : 5\,^{3}/_{10} - 6\,^{2}/_{5}$
Lunghezza delle ventrali	: lunghezza tot. del corpo	$= 1 : 7 - 7\,^{3}/_{4}$
Lunghezza delle pettorali	: » »	$= 1 : 5\,^{3}/_{4} - 6\,^{1}/_{4}$
Lunghezza della codale	: » »	$= 1 : 6\,^{3}/_{4} - 7.$

I. D. 6 — 7, II. D. $^{1}/_{\overline{13}-\overline{14}}$, A. $^{1}/_{10-\overline{11}}$, V. $^{1}/_{5}$, P. 19, C. 15 e piccoli.

Sq. $\frac{64-70}{22}$, R. b. 5.

Il taglio della bocca è poco obliquo ed arriva solamente sino sotto al margine anteriore dell' occhio. Le due mascelle sono di uguale lunghezza. Il profilo del capo sale gradatamente e con poca rapidità sino al primo raggio della prima pinna dorsale. Lo spazio interoculare è relativamente grande, essendo all' incirca uguale ad un diametro trasversale dell' occhio. Trovansi due narici in ciascun lato, vicendevolmente assai ravvicinate. L' inferiore di esse è maggiore della superiore e fornita di una piccola appendice, che in quest' ultima manca. Il solco oculo-opercolare è rappresentato da una serie di grossi pori, che incominciano al margine posteriore dell' occhio e si estendono sino alla punta dell' opercolo.

I denti mascellari sono collocati in molte serie; quelli della prima sono maggiori degli altri, assai acuti ed all' apice rivolti all' indentro. Dall' avanti all' indietro essi diminuiscono di grandezza e gli ultimi sono perciò piccoli, sottili, aciculari. Vi sono due qualità di denti faringei; gli uni, esterni e medii, sono finissimi; gli altri, collocati al margine interno delle ossa faringee, sono robustissimi, conici e rivolti all' indentro.

Le squame rivestono il tronco, la nuca ed il vertice; il muso, le guancie ed i pezzi opercolari ne sono privi, solamente nell' angolo superiore-anteriore dell'opercolo vedonsene alcune piccole. Esse crescono di grandezza dall' avanti all' indietro e sono specialmente piccole sulla nuca e sul vertice. La loro forma è esagona ed il loro margine posteriore è armato d' una serie di fittissimi denticini, non visibili che coll' ajuto di una lente.

L' altezza della prima dorsale è contenuta circa due volte nell' altezza del tronco che le sta sotto; i raggi della seconda dorsale sono

un po' più alti. Lo spazio fra la fine della seconda pinna dorsale ed il principio della codale è contenuto circa due volte nella lunghezza del capo. I raggi superiori delle pinne pettorali sono in gran parte privi di membrana.

Non scorgesi alcuna linea laterale; esiste bensì nella linea media del tronco un leggiero solco, nel quale però non esistono nè tubi nè pori, che al solito sono i più sicuri indizi dell' esistenza di questa linea.

Sopra un fondo grigio e giallastro vedonsi delle nebulosità nere, che a foggia di fascie irregolari trasversali discendono dal dorso verso il ventre e per mezzo di rami in varii punti s' uniscono fra loro. Esse però non arrivano mai sino alla carena del ventre, che è di colore uniformemente grigio e giallastro. Sulle guancie, sui pezzi opercolari e sulla membrana branchiostega vedonsi delle macchie bianche, rotonde, di varia grandezza. Le pinne pettorali sono spruzzate di punticini bianchi, collocati in file trasversali, irregolari. La prima pinna dorsale ha il margine chiaro ed è ornata di macchie oscure rotonde. Ciò vale anche della seconda dorsale. Le macchie dell'anale sono meno chiare.

Il nostro più grande individuo misura 223 millim.

Annotazione 1. La circostanza, che noi abbiamo un individuo con sette raggi nella prima dorsale, prova che il numero di questi raggi non è così costante come si crede, e mi fa dubitare, che il *Gobius limbatus* C. V., stabilito sulla presenza di sette spine dorsali e sul colore, non sia una buona specie.

Annotazione 2. La specie sopra descritta è certamente quella che da Sassi e Verany venne annoverata fra quelle che trovansi nel golfo di Genova e che questi autori riguardarono per il *Gobius capito* C. V. Di fatto quasi tutti i caratteri esterni del nostro *Gobius* coincidono con quelli che Cuvier e Valenciennes attribuiscono al *Gobius capito*. Ciò vale per esempio della grandezza dell' occhio. Nel *capito* il diametro dell' occhio deve essere appena la sesta parte della lunghezza del capo, mentre nel *guttatus* è alquanto più grande. Osservai che la grandezza dell' occhio nella nostra specie varia secondo l' età e grandezza dello individuo. La tavola seguente dà un prospetto di alcune osservazioni in proposito.

Lunghezza totale dell' individuo	*Lungh. del capo*	*Diametro dell'occhio*	*Diametro dell'occhio: lunghezza del capo*
Millim. 42 .	10 . . .	2 . . .	1 : 5 · 0
123 .	30 . . .	6 . . .	1 : 5 · 3
155 .	37 . . .	7 . . .	1 : 5 · 3
178 .	42 . . .	7 . . .	1 : 6 · 0
187 .	46 . . .	7 . . .	1 : 6 · 3
223 .	58 . . .	9 . . .	1 : 6 · 4

Se si prendono in considerazione solamente i caratteri esterni, il nostro *Gobius* può essere preso per il *capito*, tanto più che il colorito (quale lo descrivono Cuv. Val.) è in ambedue le specie assai consimile, e nell'anale si possono contare 11-12 raggi, se l'ultimo doppio si conta per due. Se però si esaminano i caratteri anatomici, indicati da Cuv. Val. nelle due specie indicate *(capito e guttatus)*, si vede che il nostro *Gobius* deve essere il *guttatus*, essendo in esso il fegato collocato nella linea mediana del ventre, possedendo una vescica natatoia e degli ovarii accessorii. Se il *capito* e *guttatus* siano due specie ben distinte, io non so; fatto si è che in tutti i nostri individui io trovai i caratteri anatomici del *guttatus* combinati coi caratteri del *capito*. Per ciò che risguarda la vescica natatoria essa non è così piccola, come dicono Cuv. Val. In un esemplare di 225 millim. di lunghezza il diametro longitudinale della vescica natatoia misurava 21 mill.

TAV. VII E IX.

Tav. VII. Fig. 3, il pesce in grandezza naturale.
3 *a*, squama.
3 *b*, 3 *c*, } ossa faringee coi denti.

Tav. IX, Fig. 4, N.° 1 ovaia accessorie, 2 ovaia, 3 vescica natatoia, 4 vescica biliare, 5 milza, 6 tubo digerente tagliato vicino all'ano e levato, 7 fegato, 8 papilla genitale, 9 vescica urinaria.

Gobius jozo Linn.

Altitudo corporis: longitudini = 1 : 5 $^1/_5$ — 6 $^1/_3$. *Diametrum oculi: longitudini capitis* = 1 : 4. *II. D.* $^1/_{12}$. *A.* $^1/_{11}$. *Spina secunda primae pinnae dorsalis in filum producta.*

Lunghezza del capo . lunghezza totale del corpo = 1 : 4 — 4 $^1/_2$
Altezza del corpo : " " = 1 : 5 $^1/_5$ — 6 $^1/_3$

Spessore del tronco	: lunghezza del tronco	$= 1 : 4\,^1/_4 - 5$
Altezza della radice della coda	: lunghezza del capo	$= 1 : 2\,^1/_4 - 2\,^2/_3$
Spazio antioculare	. lunghezza del capo	$= 1 : 4$
Diametro dell' occhio	: " "	$= 1 : 4$
Lunghezza delle ventrali	: lunghezza tot. del corpo	$= 1 : 6\,^1/_4 - 7$
Lunghezza delle pettorali	: " "	$= 1 : 4\,^1/_5 - 5\,^1/_5$
Lunghezza della codale	: " "	$= 1 : 5 - 5\,^1/_3$.

I. D. 6, II. D. $^1/_{12}$, A. $^1/_{11}$, V. $^1/_5$, P. 17, C. 17 oltre 8 piccoli.

Sq. $\frac{35-43}{9-10}$. R. b. 5.

Il profilo del capo ascende con mediocre rapidità sino agli occhi, poi meno rapidamente sino alla prima dorsale. La fessura della bocca arriva sino sotto al margine anteriore degli occhi; lo spazio fra l' apice del muso e la punta posteriore della mascella superiore è contenuto $2\,^2/_3 - 3$ volte nella lunghezza del capo. Lo spazio interoculare è piccolo, appena di mezzo diametro trasversale dell' occhio. In ciascun lato trovansi due narici, vicendevolmente assai ravvicinate; l' inferiore è collocata circa nella metà dello spazio che corre fra il margine anteriore dell' occhio e l' apice del muso, la superiore è collocata un poco più all' indietro.

I denti delle mascelle sono collocati in varie file; gli esterni sono maggiori degli altri, robusti e curvati all' indentro. I denti faringei sono mediocremente lunghi ed assai acuti; quelli della fila interna sono molto più lunghi e più robusti degli altri ed all' apice curvati all' infuori.

Il secondo, terzo e quarto raggio della prima pinna dorsale sono più lunghi degli altri raggi di questa pinna; la loro lunghezza però varia assai. La seguente tabella dà un' idea di queste oscillazioni.

MASCHIO		FEMMINA	
Lunghezza totale del corpo	*Il raggio più alto contenuto nella lungh. totale del corpo volte*	*Lunghezza totale del corpo*	*Il raggio più alto contenuto nella lunghezza del corpo volte*
113 Millim.	$4\,^1/_3$	111 Millim.	$4\,^1/_6$
113 "	$3\,^2/_3$	108 "	$5\,^1/_5$
109 "	$4\,^1/_3$	106 "	6
105 "	$4\,^3/_4$	103 "	$6\,^1/_8$
91 "	$5\,^1/_3$	100 "	6
70 "	7	77 "	$7\,^1/_2$

Si vede da ciò che tanto nei maschi, quanto nelle femmine la relativa altezza della prima dorsale varia assai, che però generalmente nei maschi questa è più alta che nelle femmine. La stessa cosa è della seconda dorsale; mentre in esemplari piccoli i raggi più lunghi di questa pinna stanno 8 volte nella lunghezza totale del corpo, in individui grandi ci stanno appena 4 $^1/_2$ volte.

In piccoli esemplari l' ultimo raggio della seconda dorsale non arriva sino alla pinna codale, mentre in esemplari grandi si estende oltre a questa di un tratto ragguardevole, cosicchè qualche volta arriva sino alla terza parte di essa.

Le squame coprono il tronco ed il vertice; quelle che trovansi fra la prima pinna dorsale e gli occhi sono molto minori delle altre. La loro forma è pentagona ed i lati posteriori sono armati di finissimi denticini.

Non scorgesi alcuna linea laterale. Sul capo vedonsi dei grandi pori; vedonsi di questi dietro il margine posteriore dell' occhio lungo il margine posteriore del preopercolo; nonchè due nello spazio interoculare.

Sul capo esistono varie serie di punticini, 6 verticali e 2 orizzontali sotto all' occhio. L' ultima delle verticali forma coll' inferiore delle orizzontali un angolo. Vedonsi delle altre all' angolo superiore-posteriore del preopercolo e due lunghe incontransi ad angolo assai ottuso sull' opercolo.

Sei altre lineolette esistono sulla nuca, 4 longitudinali e parallele e 2 trasversali. Immediatamente innanzi al primo raggio dorsale ne esistono due altre, che per essere interrotte compariscono a volte in numero di quattro. In fine ne porta una ciascuna base delle pettorali.

Il colore di questa specie varia assai. Possonsi distinguere due varietà:

1. *Varietas albescens*, di colore bianco lurido con macchie brune lungo la metà del tronco e macchiette giallastre disposte in serie sulle pinne dorsali e codale.
2. *Varietas nigrescens*, di colore bruno oscuro al dorso ed il ventre più chiaro, con macchie nere lungo la

metà del tronco e macchiette oscure sulle pinne dorsali e codale. Fra il primo e secondo, e secondo e terzo raggio della prima dorsale scorgonsi all'apice due macchie nere. L' anale e le pettorali sono brune, le ventrali brune-giallastre. In alcuni individui il muso ed il vertice sono neri.

Artedi, Ichthyol. pag. 47, *Gobius pinna ventrali coerulea, ossiculis pinnae dorsalis primae supra membranam assurgentibus.*

Risso, 280 e 281. La prima delle suddette varietà fu descritta da Risso col nome di *Gobius jozo*, la seconda col nome di *Gobius nebulosus.*

Lacepéde, Hist. nat. II. 122. Le *Gobie jozo.*

Cuvier et Valenciennes, Hist. nat. des Poiss. XII, 26, *Gobius jozo.* La descrizione è poco esatta. Essi credono che il *G. longiradiatus* Riss. sia la femmina del *jozo.* Lo credo piuttosto una varietà. Alcuni miei esemplari concordano quasi intieramente colla descrizione data da Risso del *longiradiatus.* D' altronde abbiamo veduto, che l' altezza della prima dorsale va soggetta a troppe variazioni e che perciò non può servire come carattere specifico.

Bonaparte, Cat. metod. 62, *Gobius jozo, nebulosus* et *longiradiatus.*

Kessler, Reise in die Krym, 71, *Gobius jozo.* Esso descrive una *varietas pontica*, che nel nostro golfo è assai comune e della quale dà la seguente frase: occhi assai grandi, divisi solamente per uno spazio assai stretto; i 4 raggi medii della prima dorsale più o meno prolungati in fili; opercolo intieramente nudo; squame disuguali, verso la coda sempre più grandi. Corpo bruno-chiaro, con macchie grandi brune-oscure lungo la linea laterale; le due pinne dorsali e la codale sono ornate di fascie oscure.

Tav. VII e XI, *A.*

Tav. VII. Fig. 1, *Gobius jozo*, in grandezza naturale.

1 *a*, squama.

1 *b*, } ossa faringee.
1 *c*, }

Tav. XI, A, Fig. 1.; scheletro del *Gobius jozo* con qualche dettaglio. *a)* Mascella inferiore veduta esternamente, 1. osso dentale, 2. osso articolare; *b)* osso dentale veduto internamente, 3. incavo per l'inserzione dell'osso articolare; *c)* osso articolare col prolungamento 4.; *d)* 5. palato, 6. trasverso, 7. jugale, 8. temporale e temporale; *f)* jugale; *g)* intermascellare; *h)* mascella superiore; *i)* opercolo; *j)* subopercolo; *k)* bacino; *l)* raggio della 1.ª dorsale; *m)* raggio della 2.ª dorsale.

Annotazione. Il tubo digerente spiegato è lungo quanto lo spazio che corre fra il margine posteriore dell' opercolo e l' apice della codale. Lo scheletro conta 28 vertebre. L' osso intermascellare è quasi lungo quanto il mascellare; quest'ultimo è stretto e quasi cilindrico. La faccia superiore del cranio forma un piano quasi perfetto e largo; la cresta occipitale è assai piccola e s' eleva appena sopra il livello del cranio. Le ossa del bacino hanno all' incirca la forma di parallelogrammi. Le ossa frontali principali (Cuv.) sono assai strette e perciò le orbite separate vicendevolmente da uno spazio assai piccolo. Le ossa nasali sono corte e collocate obliquamente.

Gobius punctipinnis Nov. Spec.

Altitudo corporis: longitudini = 1 : 5 — 5 $^1/_5$. *Diametrum oculi: longitudini capitis* = 1 : 4 — 4 $^1/_3$. *II. D.* $^1/_{13}$. *A.* $^1/_{12}$. *Corpus dorso griseo, ventre flavescente, pinnis verticalibus atque pectoralibus punctis parvis albidis conspersis.*

Lunghezza del capo	: lunghezza totale del corpo		= 1 : 3 $^4/_5$ — 4
Altezza del corpo	: id.	id.	= 1 : 5 — 5 $^1/_5$
Altezza della radice della coda	: lunghezza del capo		= 1 : 2 $^2/_5$ — 2 $^2/_3$
Diametro dell' occhio	: id.	id.	= 1 : 4 — 4 $^1/_5$
Spessore del capo	: id.	id.	= 1 : 1 $^1/_3$ — 1 $^1/_2$
Lunghezza delle ventrali	: lunghezza totale del corpo		= 1 : 5 $^9/_{10}$ — 7
Lunghezza delle pettorali	: id.	id.	= 1 : 4 $^9/_{10}$ — 5 $^1/_5$
Lunghezza della codale	: id.	id.	= 1 : 5 $^1/_3$ — 6

I. D. 6, II. D. $^1/_{13}$, A. $^1/_{12}$, V. $^1/_5$, P. 21, C. 16 e piccoli.

Sq. $\frac{48}{18}$ R. b. 5.

Il profilo del capo è mediocremente obliquo. La distanza fra l' apice del muso e la punta posteriore-inferiore della mascella superiore è con-

tenuta 2 — 2 $^1/_2$ volte nella lunghezza del capo. La narice inferiore-anteriore ha una piccola appendice, che manca alla narice superiore-posteriore. Le labbra sono grosse e fornite di piccole papille.

I denti mascellari della prima fila sono di mediocre robustezza, appuntati e rivolti all' indietro. I denti faringei sono numerosissimi ed assai piccoli, ad eccezione di quelli che trovansi al margine interno e posteriore di ciascun osso faringeo.

Oltre al tronco le squame ricoprono la parte superiore delle guancie e dell' opercolo. Esse sono più o ugualmente lunghe che larghe, di forma esagona e posteriormente fornite di una serie fitta di denticini.

Il solco oculo-opercolare è leggiero, manca una linea laterale.

Sotto a ciascun occhio vedonsi sei serie trasversali di punticini neri ed una longitudinale. Vedonsi oltre ciò di questi punticini lungo il margine preopercolare posteriore ed inferiore, ed una serie sulla faccia inferiore della mascella inferiore, che si estende sino alla sinfisi di questa mascella, dove si unisce colla serie dell' altro lato. Sulla nuca non esistono che due di tali lincette longitudinali. Lungo il margine preopercolare vedonsi alcuni piccoli pori ed un altro trovasi nella metà dello spazio interoculare.

I raggi più lunghi della seconda dorsale sono contenuti 6 $^1/_2$ — 7 $^1/_2$ volte nella lunghezza totale del corpo. Fra i raggi superiori delle pettorali non sono che 5 in parte privi della loro membrana e prolungati in 9 — 10 filetti.

Il corpo è di colore grigio al dorso, giallastro al ventre con qualche nebulosità poco distinta sul tronco. Tutte le pinne verticali sono oscure e fornite di una grande quantità di piccoli punti bianchi. Lo stesso è delle pettorali. L' anale ha un numero minore di punti bianchi delle altre pinne verticali. La ventrale è grigia col margine giallastro. Il margine della dorsale ha due fascie gialle, l' una d' un giallo più chiaro, l' altra d' un giallo più oscuro. Il muso è oscuro, quasi nero. Sulla faccia inferiore della mascella inferiore vedonsi tre macchie gialle e due sulla metà inferiore delle guancie. L' angolo della bocca è giallo, la punta posteriore della mascella superiore è nera. La membrana branchiostega è d' un giallo chiaro.

In due individui, che sono maschi, la papilla anale è appuntata;

in due altri, che sono femmine, ottusa, cosicchè credo che la sua forma offra una differenza sessuale. Possedo di questa specie quattro individui, presi in questo novembre, che fra loro concordano perfettamente in tutti i caratteri. Essi differiscono dal *Gobius niger* pel colore affatto diverso, il profilo del capo più obliquo, la maggior lunghezza delle pettorali ecc.; dal *cruentatus* pel colorito diverso, la forma meno allungata, un numero differente di raggi nell' anale ecc.

Tav. X.

Fig. 1. — Il pesce in grandezza naturale.
1, *a*. — Squama.
1, *b*. — Denti faringei.

Gobius cruentatus Gm.

Altitudo corporis: longitudini = 1 : 6 $^1/_4$. *Diametrum oculi: longitudini capitis* = 1 : 4. *II. D.* $^1/_{14}$, *A.* $^1/_{13}$: *Corpus pallide carneum, maculis nigriscentibus in trunco; labiis, facie infera maxillae inferioris, gula, operculis, pinnis verticalibus basique pinnae pectoralis maculis sanguineis ornatis.*

Non trovai nel nostro golfo che un solo esemplare di questa specie e la descrizione seguente è compilata sopra di esso.

Lunghezza del capo	: lunghezza totale del corpo		= 1 : 4 $^1/_4$
Altezza del corpo	: id.	id.	= 1 : 6 $^1/_4$
Altezza della radice della coda	: lunghezza del capo		= 1 : 2 $^4/_5$
Spessore del tronco	: lunghezza del tronco		= 1 : 4 $^1/_2$
Altezza del capo	: lunghezza del capo		= 1 : 2
Spessore del capo	: id.	id.	= 1 : 1 $^2/_3$
Diametro longitud. dell' occhio	: lunghezza del capo		= 1 : 4 (*)
Lunghezza delle ventrali	: lunghezza totale del corpo		= 1 : 5 $^1/_2$
Lunghezza delle pettorali	: id.	id.	= 1 : 5
Lunghezza della codale	: id.	id.	= 1 : 5 $^1/_2$

I. D. 6, II. D. $^1/_{14}$, A. $^1/_{13}$, P. 18, V. $^1/_5$, C. 15 e piccoli.
Sq. circa $\frac{48}{15}$, R. b. 5

(*) Cuv. Val.: l'oeil de près du tiers de la longueur de la tête.

Il profilo del capo è poco inclinato; gli occhi sono grandi, non pertanto essi sono contenuti (nel nostro esemplare) quattro volte nella lunghezza del capo. La distanza fra l'apice del muso ed il margine posteriore-inferiore della mascella superiore è contenuta appena tre volte nella lunghezza del capo. La mascella inferiore è ragguardevolmente più lunga della superiore. Le narici sono collocate un piccolo tratto innanzi agli occhi, l'una innanzi all'altra. L'anteriore è un foro rotondo, mentre la posteriore (che è collocata immediatamente innanzi al margine anteriore dell'occhio) è un foro oblungo.

I denti mascellari della prima fila sono maggiori degli altri, tuttavia non molto robusti, appuntati e rivolti all'indietro. I denti faringei sono quasi tutti di ugual grandezza, solamente 3 — 4, collocati sul margine posteriore-interno di ciascun osso faringeo, sono maggiori degli altri e rivolti in avanti.

Le squame sono più larghe che lunghe, di forma all'incirca esagona, ed al margine posteriore fornite di una serie fittissima di spine. Vedonsi delle squame nella metà superiore dell'opercolo e delle guancie. I raggi più alti della seconda pinna dorsale sono contenuti quasi otto volte nella lunghezza totale del corpo. Solamente pochi raggi delle pettorali (soli tre) finiscono in fili, essendo in gran parte sprovveduti della loro membrana connettiva.

Sotto agli occhi vedonsi delle lineette di punti neri, sei verticali e due orizzontali. L'una delle orizzontali è una continuazione della seconda verticale, l'altra prende origine presso alla quinta verticale. Vedonsi pure di queste linee lungo il margine superiore dell'opercolo, sull'opercolo stesso, lungo il margine posteriore del preopercolo; due lungo il margine inferiore di questo, che si prolungano sino all'apice della mascella inferiore; nonchè quattro parallele longitudinali ed una trasversale sulla nuca, due longitudinali innanzi al primo raggio della prima dorsale ed una a destra e sinistra (collocata trasversalmente) del quarto raggio della prima dorsale. Nello spazio interoculare vedonsi due pori, l'anteriore più distinto del posteriore. Havvi pure alcuni pori piccoli lungo il margine preopercolare. La papilla anale è assai grossa e poco appuntata.

Il colore è rossastro, con macchie oscure irregolari sul tronco. Ve-

donsi delle macchie rosse vermiglie sulle labbra, sulla faccia inferiore della mascella inferiore, sulla gola, sulle guancie e sui pezzi opercolari, nonchè sulle pinne verticali e pettorali. La seconda dorsale e la codale hanno oltre ciò delle macchiette nere.

Lacepède Hist. nat., II, 120, *Gobius cruentatus.*

Risso, Hist. nat. de Nice 282, *Gobius cruentatus.* « I. N. D. 7 »?

Bonaparte, Cat. met. 63, *Gobius cruentatus.*

Cuvier et Valenciennes, l. c. XII, 22, *G. cruentatus.*

Tav. X.

Fig. 2 — Il Gobius in grandezza naturale.
2 *a.* — Squama.
2 *b.* } Denti faringei.
2 *c.* }

Gobius niger Linn.

Altitudo corporis: longitudini = 1 : 5 $^1/_3$ — 6 $^1/_4$. *Diametrum oculi: longitudini capitis* = 1 : 4. *II. D.* $^1/_{\overline{13}}$ — $\overline{14}$ *A.* $^1/_{\overline{11}}$ — $\overline{13}$. *Corpus fuscum, maculis nigris parum distinctis; radii primae pinnae dorsalis non producti in filamenta.*

Lunghezza del capo	:	lunghezza tot. del corpo		= 1 : 3 $^3/_4$ — 4 $^1/_4$
Altezza del corpo	:	id.	id.	= 1 : 5 $^1/_3$ — 6 $^1/_4$
Altezza della radice della coda	:	lunghezza del capo		= 1 ; 2 $^2/_3$
Diametro dell' occhio	:	id.	id.	= 1 : 4
Spazio antioculare	:	id.	id.	= 1 : 4
Altezza del capo	:	id.	id.	= 1 : 1 $^1/_2$
Spessore del capo	:	id.	id.	= 1 : 1 $^1/_2$
Lunghezza delle ventrali	:	id. del corpo		= 1 : 6 $^3/_4$ — 8
Lunghezza delle pettorali	:	id.	id.	= 1 : 5 $^1/_3$ — 6 $^1/_4$
Lunghezza della codale	:	id.	id.	= 1 : 6 — 6 $^1/_3$

I. D. 6, II. D. $^1/_{\overline{13}}$ — $\overline{14}$, A. $^1/_{\overline{11}}$ — $\overline{13}$, V. $^1/_5$, P. 21, C. 15 oltre 6 e 6 piccoli.

Sq. circa $\frac{48 - 50}{16}$ R. b. 5.

Il profilo del capo è assai piano. La distanza fra l' apice del muso e la punta posteriore della mascella superiore è contenuta 2 $^1/_3$ volte

nella lunghezza del capo ed arriva quasi fino al margine posteriore dell' occhio. Le narici sono assai piccole, appena percettibili; l' anteriore è fornita di una piccola appendice, ed è collocata all' incirca nella metà dello spazio che trovasi fra il margine anteriore dell' occhio e l' apice del muso. La narice posteriore è priva di appendice e collocata un poco più all' indietro ed all' insopra della prima. L' occhio occupa il secondo quarto della lunghezza del capo.

Le labbra sono ben sviluppate, carnose e guernite di papille coniche. I denti sono disposti in varie serie; quelli della prima fila sono molto più grandi di tutti gli altri, acuti e ricurvi all' indietro. Si contano di questi denti maggiori circa 20 in ciascuna mascella. I denti faringei sono di due qualità; quelli delle file esterne sono finissimi e collocati fittamente gli uni presso agli altri; quelli della fila interna all' incontro sono grossi, conici e finiscono in una punta acuta.

La nuca ed il cranio fino al margine posteriore degli occhi sono coperti di squame, che si estendono anche sull' angolo superiore-posteriore dell' opercolo; le altre parti del capo sono nude. Le squame della nuca, del cranio e quelle che coprono una parte dell' opercolo, come pure quelle che trovansi alla base delle pinne pettorali, sono molto più piccole delle altre squame del corpo. Esse sono di forma esagona e portano posteriormente delle spinette sottili ed abbastanza lunghe per essere vedute ad occhio nudo. Non scorgesi traccia di linea laterale.

Il solco oculo-scapolare è mediocremente sviluppato. Sotto all' occhio vedonsi sei linee di punticini neri; la quinta volgesi all' indietro e scorre verso il margine preopercolare. In alcuni individui queste lineette sono assai poco chiare. Delle altre linee di questa fatta vedonsi pure lungo il margine verticale ed orizzontale del preopercolo, nonchè quattro sulla nuca e 2 innanzi alla prima pinna dorsale. Dietro all' occhio e lungo il margine verticale del preopercolo scorgesi una serie di piccoli pori.

La papilla genitale non è che mediocremente sviluppata e compressa dall' avanti all' indietro. I raggi più alti della prima pinna dorsale sono contenuti un poco più di due volte nella lunghezza del capo. I raggi superiori delle pettorali hanno più che due terzi della loro lunghezza priva di membrana. La membrana connettiva delle ventrali è assai sottile ed alta in modo che congiunge quasi gli apici delle due spine.

Il corpo è di colore bruno oscuro sul dorso, più chiaro sul ventre. Vedonsi sul tronco delle macchie intensamente nere. La prima pinna dorsale mostra delle nebulosità ed è orlata di colore giallo-arancio. La seconda dorsale è bruna con macchie rotonde, rosso-oscure sulla membrana. L'anale è bruna, più oscura verso l'apice ed orlata di giallo-arancio.

Artedi, Jchthyol. p. 46, *Gobius ex nigricante varius, pinna dorsi secunda ossiculorum quatuordecim.*

Bloch, Naturg. der Fische Deutschl. tav. XXXVIII. Gobius *niger.*

Lacepéde, Hist. nat. II. 121. *Le Gobie burleot.*

Risso, l. c. 280, Gobius niger.

Cuvier et Valenciennes, l. c. 7, *Gobius niger.*

Yarrell, Brit. Fish. II. 318, *Gobius niger.* La figura, che ne dà non è molto buona. Il numero dei raggi è inesatto: D. 6. 17, A. 12.

Tav. VII.

Fig. 2, il pesce in grandezza naturale.
2 *a*, squama.
2 *b*, 2 *c*, } ossa faringee coi denti.

Gobius geniporus G. V.

Altitudo corporis: longitudini = 7 — 7 $^1/_2$. *Diametrum oculi: longitudini capitis* = 1 : 4. *II. D.* $^1/_{\overline{12}}$. *A.* $^1/_{\overline{11}} - \overline{12}$. *Genae punctis parvis fuscis obsitae; in medio trunci nonnullae maculae nigrae.*

Lunghezza del capo	: lunghezza totale del corpo			= 1 : 3 $^2/_4$ — 4 $^1/_4$
Altezza del corpo	:	id.	id.	= 1 : 7 — 7 $^1/_2$
Altezza della radice della coda	: lunghezza del capo			= 1 : 3
Altezza del capo	:	id.	id.	= 1 : 1 $^3/_4$
Spessore del capo	:	id.	id.	= 1 : 1 $^2/_3$
Spazio antioculare	:	id.	id.	= 1 : 4
Diametro dell' occhio	:	id.	id.	= 1 : 4
Lunghezza delle ventrali	: lunghezza totale del corpo			= 1 : 6
Lunghezza delle pettorali	:	id.	id.	= 1 : 5 $^1/_4$ — 5 $^1/_2$
Lunghezza della codale	:	id.	id.	= 1 : 5 $^3/_4$ — 6

I. D. 6, II. D. $^1/_{\overline{12}}$, A. $^1/_{\overline{11}} - \overline{12}$, V. $^1/_5$, P. 18, C. 14 oltre i piccoli. Sq. circa $\frac{53}{13}$ R. b. 5.

Il profilo del capo ascende con rapidità mediocre. Lo spazio fra l'apice del muso e la punta posteriore della mascella superiore è contenuto tre volte nella lunghezza del capo. La mascella inferiore è appena più lunga della superiore. Le narici trovansi nella metà dello spazio fra il margine superiore-anteriore dell'occhio e l'apice del muso.

Gli occhi occupano la seconda quarta parte della lunghezza del capo; essi sono vicendevolmente separati da uno spazio piccolissimo.

I denti mascellari sono sottilissimi; quelli della prima fila maggiori degli altri e curvati all'indentro.

I denti faringei sono relativamente assai piccoli; quelli ai margini sono più grandi degli altri, specialmente lo sono quelli che trovansi al margine interiore-posteriore.

Le squame sono mediocremente grandi, di forma pentagona, coi lati posteriori forniti di finissimi denticini, assai caduchi, visibili solamente coll'aiuto di una lente. Le squame della nuca sono molto minori di quelle che coprono le altre parti del corpo.

La prima pinna dorsale incomincia dietro alla base della pettorale; il suo raggio più lungo è maggiore dello spazio che corre fra l'apice del muso ed il margine posteriore dell'orbita. I raggi della seconda dorsale ed anale crescono di lunghezza dall'avanti all'indietro; i più lunghi sono circa di ugual lunghezza di quelli della prima dorsale. La codale è rotondata. Lo spazio fra la fine della seconda dorsale ed il principio della codale è contenuto 2 $^2/_3$ volte nella lunghezza del capo.

Sulle guancie, sotto al margine inferiore dell'occhio, vedonsi sei file trasversali e due longitudinali di punticini neri; fra le ultime la superiore parte dal margine posteriore-inferiore dell'occhio, e l'inferiore non è che una continuazione della seconda linea trasversale. Vedonsi ancora delle altre serie di punticini: una in ciascun lato al margine posteriore dell'orbita, due concorrenti in un angolo al margine superiore dell'opercolo; tre sull'opercolo, fra le quali una è lunga, trasversale e parallela al margine preopercolare, le altre due sono corte e longitudinali. Scorgonsene ancora sei sulla nuca, fra le quali quattro sono fra loro parallele e due convergenti; due innanzi alla base della pinna dorsale.

Dietro all'occhio lungo il margine preopercolare vedonsi in ciascun lato cinque grossi pori, fra i quali i due inferiori sono maggiori degli altri. Lo spazio interoculare porta due altri pori ben distinti, l'uno anteriormente fra gli angoli anteriori-superiori degli occhi, l'altro posteriormente fra gli angoli posteriori-superiori di questi.

Le labbra sono carnose e fornite di una grande quantità di piccole papille. La papilla genitale è ora corta ed ottusa (nelle femmine?), ora lunga ed appuntata (nei maschi?).

Il colore è un bruno rossastro. Lungo la linea mediana del tronco scorgesi una serie di macchie nere. Sulle dorsali e sulla codale trovansi delle serie di punti oscuri. Sulle guancie e sulla base delle pettorali scorgonsi moltissimi punticini neri.

Il nostro individuo più grande misura 170 millim.

Cuvier et Valenciennes, l. c. 63, *Gobius geniporus.*

Bonaparte, l. c. 24, *Gobius geniporus.*

Tav. IX.

Fig. 3, il pesce in grandezza naturale.
3 *a*, squama.
3 *b*, ossa faringee coi denti.

Gobius quadrimaculatus Cuv. Val.

Altitudo corporis: longitudini = 1 : 7 — 8. *Diametrum oculi: longitudini capitis* = 1 : 3 *circiter. II. D.* $^1/_8$ — $^7/_9$. *A.* $^1/_8$ — $^7/_9$. *Corpus griseum-flavescens, maculis 4 in trunco. In adultis secunda spina primae pinnae dorsalis in filamentum producta.*

Lunghezza del capo	: lunghezza totale del corpo			= 1 : 4 — 4 $^1/_3$
Altezza del corpo	:	id.	id.	= 1 : 7 — 8
Spazio antioculare	: lunghezza del capo			= 1 : 4
Diametro long. dell' occhio	:	id.	id.	= 1 : 3 circa
Altezza del capo	:	id.	id.	= 1 : 2 circa
Spessore del capo	:	id.	id.	= 1 : 2 circa
Lunghezza delle ventrali	: lunghezza totale del corpo			= 1 : 5 $^1/_2$ — 6 $^1/_2$
Lunghezza delle pettorali	:	id.	id.	= 1 : 5 $^1/_5$ — 5 $^1/_2$

Lunghezza della codale : id. id. $= 1 : 5\,^1/_3 - 6$

I. D. 6, II. D. $^1/_8 - \overline{9}$, A. $^1/_8 - \overline{9}$, V. $^1/_5$, P. 18, C. 14 e 12 piccoli sotto e sopra. Sq. circa $\frac{35}{8}$. R. b. 4.

L'altezza della radice della coda è all'incirca uguale allo spazio antioculare. Lo spazio interoculare è assai stretto, all'incirca la quinta parte del diametro trasversale dell'occhio; esso è formato da una carena nel mezzo longitudinalmente solcata.

Le pinne dorsali ed anale variano d'altezza secondo l'età. Negli individui adulti trovai il secondo raggio della prima pinna dorsale a volte talmente prolungato, che arrivava sino alla metà della seconda dorsale. Questo prolungamento è affatto indipendente dal sesso, siccome lo osservai in maschi ed in femmine; esso non esiste però mai negli individui non adulti. Gli altri raggi diminuiscono tanto più di lunghezza, quanto più si scostano dal secondo raggio. Le pinne pettorali e ventrali sono appuntate, la codale è rotondata.

I denti di ambedue le mascelle sono collocati in molte serie; quelli della prima fila sono molto maggiori degli altri, appuntati e curvati all'indentro. Le ossa faringee sono assai ravvicinate vicendevolmente in modo da formare un triangolo; i loro denti sono fini, relativamente lunghi e quelli della fila posteriore maggiori degli altri.

La mascella inferiore è ugualmente lunga che la superiore. Sotto agli occhi mancano le lineette che scorgonsi in altre specie. Non è visibile alcuna linea laterale, all'incontro è abbastanza bene sviluppato il solco oculo-scapolare. Le narici sono collocate innanzi al margine anteriore-superiore dell'occhio. La papilla genitale è conica, oblonga, e ripiegata non giunge intieramente sino al primo raggio della pinna anale. Essa è, come tutto il corpo, sparsa di punticini neri.

Le squame sono irregolarmente esagone, coi due lati posteriori armati di finissimi denticini, non visibili ad occhio nudo. Esse ricoprono tutto il tronco e la nuca; il capo solo ne resta privo.

Il colore del corpo è un grigio giallastro. Tutte le squame hanno il loro margine coperto di molti punticini neri, in modo che questi formano una rete su tutte le parti del tronco. Vedonsi di questi punti neri anche sul capo e sulle pinne. Sulle guancie scorgonsi oltre a questi delle fascie gialle, che dopo la morte dell'animale tosto si

dileguano. Il tronco porta quattro macchie rotonde, intensamente nere, collocate ad ugual distanza l'una dall'altra. La prima trovasi sotto alla metà della pinna pettorale, la terza all'incirca sotto alla fine della seconda dorsale. La base della codale è fornita di una fascia nera, poco chiara. La prima dorsale è fornita di quattro fascie bianche, curvate a modo d'arco e concentriche; fra il 1.° e 2.° raggio e talvolta anche fra il 5.° e 6.° scorgesi una macchia nera. La seconda dorsale è ornata di fascie gialle oblique; sulle pettorali vedonsi delle linee gialle; la ventrale è grigia oscura, l'anale nera, specialmente verso il margine; sulla codale havvi delle fascie gialle, parallele. Il nostro più grande individuo misura 90 millim., il più piccolo 37 millim.

Cuvier et Valenciennes, l. c. 33. *Gobius quadrimaculatus.*

Bonaparte, l. c. 64. *Gobius quadrimaculatus.* Cuvier-Valenciennes e Bonaparte suppongono che l'*aphia* di Risso (edizione II.) corrisponda al *quadrimaculatus.* Si consideri che Risso ascrive al suo *aphia* i seguenti caratteri: « *lateribus nigro trimaculatis* », mentre la nostra specie ha quattro macchie nere, ed è più facile ascrivergliene 5, che 4 di queste macchie, esistendone oltre alle 4 indicate una leggermente nera alla base della codale. « *La femelle n'a que des taches à peine apparentes* ». Ciò non vale del *quadrimaculatus;* nelle femmine che io possedo, le macchie sono ugualmente intense che nei maschi. « I. N. D. 7 ». Il *quadrimaculatus* non ne ha che 6.

Tav. VIII.

Fig. 1, il pesce in grandezza naturale.
1 *a*, individuo giovane.
1 *b*, capo veduto dal disopra.
1 *c*, prima pinna dorsale degli individui adulti.
1 *d*, 1 *e*, } ossa faringee coi loro denti.

Gobius Zebrus Riss.

Altitudo corporis : longitudini = 1 : 5 $^3/_4$ — 6. *Diametrum oculi : longitudini capitis* = 1 : 4. *II. D.* $^1/_{11}$ *A.* $^1/_{10}$. *Corpus fuscum, trunco duodecim lineis albidis argenteis ornato.*

Lunghezza del capo	: lunghezza totale del corpo			= 1 : 4 — 4 $^1/_5$
Altezza del corpo	: id.	id.		= 1 : 5 $^3/_4$ — 6
Altezza del capo	: lunghezza del capo			= 1 : 1 $^2/_3$ — 2
Spessore del capo	: id.	id.		= 1 : 1 $^1/_3$ — 1 $^1/_2$
Lunghezza delle ventrali	: lunghezza totale del corpo			= 1 : 6 $^1/_4$ — 7
Lunghezza delle pettorali	: id.	id.		= 1 : 5
Lunghezza della codale	: id.	id.		= 1 : 6 $^1/_4$ — 6 $^1/_2$

I. D. 6, II. D. $^1/_{11}$, A. $^1/_{10}$, V. $^1/_5$, P. 16, C. 13 e piccoli.

Sq. $\frac{36}{11}$. R. b. 4.

Il profilo del capo ascende gradatamente dall' apice del muso sino alla prima pinna dorsale. Il tronco dall' avanti all' indietro diminuisce assai poco di altezza, e l' altezza della radice della coda è contenuta un poco più di due volte nella lunghezza del capo. Tutto il corpo del pesce è assai raccorciato. L' occhio occupa all' incirca la seconda quarta parte del capo.

I denti mascellari sono disposti in varie serie; quelli della serie anteriore sono maggiori degli altri, appuntati e rivolti all' indietro. I denti faringei sono collocati in poche serie ed hanno una forma conica ottusa. Quelli della serie interna sono maggiori degli altri.

Le squame sono di grandezza mediocre, se ne contano circa 36 in una serie longitudinale e 11 in una serie trasversale. La loro forma è all' incirca ellittica ed il margine posteriore è fornito di denticini mediocremente lunghi.

Il colore del corpo è un bruno più o meno oscuro, qualche volta olivastro. Il tronco è ornato di dodici linee trasversali, bianche argentee, che però dopo la morte del pesce scompaiono in breve tempo. Si osservano pure sulle guancie delle linee bianche, irregolari. La membrana branchiostega è gialla d' arancio. La pinna anale è oscura con orlo nero, la prima dorsale ha un orlo chiaro. La seconda dorsale è brunachiara con traccie di linee gialle.

Risso, l. c. 282. Egli ne dà la seguente frase: *Gobius corpore nigrescente, fasciis circularibus albidis cincto.* La sua numerazione dei raggi non concorda colla mia.

Tav. VII.

Fig. 4, il pesce in grandezza naturale.
4 *a*, capo veduto dal disopra.
4 *b*, squama.
4 *c*, denti faringei.

Gobius Lesueurii Riss.

Altitudo corporis: longitudini $= 1 : 6\,^1/_4 - 7$. *Diametrum oculi: longitudini capitis* $= 1 : 3$. *II. D.* $^1/_{13}$. *A.* $^1/_{13}$. *Corpus viridescens, fasciis maculisque auratis in capite et trunco. In adultis prima spina dorsalis in filum producta.*

Lunghezza del capo	: lunghezza totale del corpo			$= 1 : 4\,^1/_3 - 5\,^1/_3$
Altezza del corpo	:	id.	id.	$= 1 : 6\,^1/_4 - 7$
Altezza della radice della coda	: lunghezza del capo			$= 1 : 3$
Diametro dell' occhio	:	id.	id.	$= 1 : 3$
Larghezza del tronco	:	id.	id.	$= 1 : 2\,^1/_2$ circa
Lunghezza delle ventrali	: lunghezza totale del corpo			$= 1 : 5\,^1/_4 - 6\,^1/_3$
Lunghezza delle pettorali	:	id.	id.	$= 1 : 4\,^3/_4 - 5\,^1/_5$
Lunghezza della codale	:	id.	id.	$= 1 : 3\,^3/_4 - 4\,^1/_2$

I. D. 6, II. D. $^1/_{13}$. A. $^1/_{13}$. V. $^1/_5$. P. 17-20. C. 17 oltre 6 piccoli sotto e sopra.

Sq. $\frac{26 - 27}{4 - 5}$. R. b. 4.

Il profilo del capo forma una curva assai regolare; innanzi agli occhi egli discende alquanto rapidamente sino alla mascella superiore. Il corpo è lateralmente compresso, perciò più alto che largo, specialmente alla coda.

Lo spazio antioculare è minore del diametro longitudinale dell' occhio; egli è all' incirca $^2/_3$ di questo. Lo spazio interoculare è piccolissimo, i due occhi non sono separati che da una sottilissima carena.

La mascella inferiore è appena più lunga della superiore. Le narici trovansi immediatamente innanzi alla metà del margine anteriore degli occhi. Il solco oculo-scapolare è mediocremente sviluppato.

Tutte le pinne sono assai appuntate. L'altezza della prima pinna dorsale varia secondo l'età. In individui adulti il suo primo raggio arriva di sovente sino a due terzi della seconda pinna dorsale ed è in lunghezza la terza parte della lunghezza totale del corpo. Nei maschi e nelle femmine non adulti il raggio più lungo della prima dorsale è il terzo. I raggi più lunghi della seconda dorsale sono gli ultimi, che generalmente si estendono d'un bel tratto oltre alla base della pinna codale. Tanto la lunghezza della prima pinna dorsale che della seconda è indipendente dal sesso, giacchè trovai in femmine ed in maschi il primo raggio della prima dorsale assai sviluppato. La pinna anale incomincia un po' più in addietro che la seconda dorsale ed offre riguardo alla sua lunghezza le medesime proporzioni che questa. La codale, quando è chiusa, finisce in una punta acutissima.

Le mascelle portano due specie di denti; quelli della fila esterna sono assai discosti gli uni dagli altri, lunghi, sottili ed alquanto curvati all'indentro. Quelli delle file interne sono finissimi, piccoli, non visibili che colla lente e assai numerosi.

Le squame sono più larghe che lunghe, di forma pentagona ed i lati posteriori sono armati di finissimi denticini. Il numero di questi è assai variabile, poichè cadono facilmente e con tutta probabilità poscia si riproducono. Il capo è perfettamente privo di squame.

La papilla genitale è ora cortissima, globulosa, ora mediocremente lunga e conica. Credo che essa costituisca una differenza sessuale; certo si è, che in tutte le femmine che esaminai, essa era piccola e globulosa; nei maschi all'incontro molto più lunga e conica.

Il colore del pesce è un bianco-verdastro con fascie e macchie gialle-dorate. Di queste fascie vedonsi alcune sul capo: due scorrono dal margine posteriore dell'occhio, convergendo, verso la prima spina dorsale; due altre sopra ciascuna guancia obliquamente dall'avanti all'indietro, una parallela alle due delle guancie scorgesi sull'opercolo. Le pinne dorsali ed anale sono trasversate obliquamente da simili fascie e se ne vedono pure sulla metà superiore ed inferiore della codale che concorrono in un angolo. La prima dorsale è orlata di nero, le pettorali sono bianche-giallastre, e le ventrali sono giallastre alla base, brune nelle altre parti.

Gli individui più grandi che vidi misurano 75 millim.

Risso, l. c. 284, *Gobius Lesueurii*. Esso non fa alcuna menzione del prolungamento a volte enorme del primo raggio della prima dorsale. Come generalmente anche nella descrizione di questo pesce, egli non fa che descrivere il colore. È erroneo: « A. 10 ». Egli dice: « *la ligne latérale à peine visible* »; io mi sono sforzato indarno per vederla.

Cuvier et Valenciennes, l. c. 25, *Gobius Lesueurii*. Essi descrivono il colore del pesce in questo modo: « *Ce poisson est couleur de chair ou rosée, avec des teintes jaunâtres... Les pectorales sont rosées; la ventrale d'un gris bleuâtre; la caudale rosée et jaunâtre, avec deux lignes verticales grises* ». Essi contano: II. D. $^1/_{14}$, A. $^1/_{14}$, contando l'ultimo raggio doppio per due raggi.

Bonaparte, l. c. 63, *Gobius Lesueurii*.

Tav. VIII.

Fig. 2, il pesce in grandezza naturale.
2 *a*, prima pinna dorsale di un individuo adulto col prolungamento del primo raggio.
2 *b*, squama.
2 *c*, ossa faringee coi denti.

Gobius Marmoratus Riss.

Altitudo corporis: longitudini = 1 : 7 $^2/_3$ — 8. *Diametrum oculi: longitudini capitis* = 1 : 4. *Longitudo pinnarum ventralium: longitudini corporis* = 1 : 5 $^1/_4$. *II. D.* $^1/_8$, *A.* $^1/_8$. *Genae punctis parvis conspersae, vertex et pars anterior dorsi punctis majoribus obsita. Truncus fasciis transversalibus ornatus.*

Lunghezza del capo	: lunghezza totale del corpo			= 1 : 4 $^3/_4$ — 5
Altezza del corpo	:	id.	id.	= 1 : 7 $^2/_3$ — 8
Altezza della radice della coda	: lunghezza del capo			= 1 : 3 $^1/_2$ — 4
Altezza del capo	:	id.	id.	= 1 : 2
Spessore del capo	:	id.	id.	= 1 : 1 $^2/_3$
Diametro dell' occhio	:	id.	id.	= 1 : 4
Lunghezza delle ventrali	: lunghezza totale del corpo			= 1 : 5 $^1/_4$

Lunghezza delle pettorali	:	id.	id.	$=1:5\frac{1}{2}-6$
Lunghezza della codale	:	id.	id.	$=1:5\frac{1}{2}-6$

I. D. 6, II. D. $\frac{1}{8}$, A. $\frac{1}{8}$, V. $\frac{1}{5}$, P. 18, C. 14 e piccoli.

R. b. 5

Il profilo del capo è assai piano e non ascende che appena visibilmente innanzi agli occhi. La mascella inferiore è un po' più lunga della superiore. Il taglio della bocca è obliquo e non arriva interamente sotto alla metà dell' occhio. La distanza fra l' apice del muso e la punta posteriore della mascella superiore è contenuta tre volte nella lunghezza del capo. Lo spazio interoculare è piccolissimo, formato da una semplice carena.

I denti sono mediocremente grandi e quelli della prima fila rivolti all' indietro. I denti faringei sono numerosi ed i posteriori maggiori degli altri.

Le squame sono più larghe che lunghe, di grandezza mediocre ed al loro margine posteriore fornite di piccoli denticini, visibili solamente colla lente.

Il primo raggio della prima pinna dorsale è più corto del secondo, da questo in avanti sino all' ultimo i raggi diminuiscono continuamente di altezza; il secondo è poco meno alto del tronco che gli sta sotto. I raggi della seconda pinna dorsale e dell' anale diminuiscono un poco di lunghezza dall' avanti all' indietro.

Il colore del corpo è un bruno rossastro, sparso dappertutto di punti neri. Sul tronco vedonsi alcune fasciette nere trasversali, ed alla base della codale una macchia intensamente nera. Fra l' occhio e il margine della mascella superiore v' è una fascia nera, e sulla faccia inferiore della mascella inferiore scorgesi anteriormente una macchia nera, rotonda ed intensa. Le guancie sono sparse di una grande quantità di piccoli punticini; dei punti maggiori e più rari, rassomiglianti a piccole macchiette, trovansi sul vertice e sulla nuca, che perciò sembrano marmorati. Le dorsali, la codale, ed in parte le pettorali portano delle serie di punti neri, di cui l' anale e le ventrali vanno prive. Al margine superiore della base delle pettorali vedesi una macchietta rotonda.

La papilla genitale è piccola ed ottusa. La femmina, quand' è piena di uova, ha il ventre assai grande e turgido.

La presente specie non concorda intieramente con quella descritta da *Risso* (l. c. 284) col nome di *G. marmoratus*. Risso dice della sua specie: « *les yeux grands..... la nuque comme cisellée en relief.....* II. D. 10, A. 12 ». Non trovando però delle differenze di maggior importanza credo di poter riferire la nostra specie alla indicata di Risso.

La nostra specie è assai affine al *Gobius gracilis Yenyns* (Yarrell, Brit. Frish. II. 331); manca però a questo la fascia nera oculo-mascellare, la macchia sotto alla mascella inferiore, conta nella seconda dorsale e nell' anale 12 raggi ed i raggi della seconda dorsale crescono dall' avanti all' indietro sempre più di lunghezza.

Il *Gobius Leopardinus* Nordm., è affinissimo o forse sinonimo della specie sopra descritta. Esso (secondo la descrizione di Kessler, l. c. 73) differirebbe da questa per il numero dei raggi della seconda dorsale ($^1/_9$, locchè però coinciderebbe colla nostra numerazione nel *marmoratus*, se l' ultimo raggio doppio si conta per due), per le piccole papille che possiede sulla parte anteriore del dorso e per la maggior lunghezza delle pinne ventrali.

Cuvier et Valenciennes, l. c. pag. 37, descrivono col nome di *Gobius reticulatus* una specie assai affine alla nostra ed al *leopardinus* Nordm. Essi parlano delle macchie nere innanzi agli occhi e sulla faccia inferiore della mascella superiore, della lunghezza delle ventrali in questa specie maggiore che in quasi tutte le altre, del colore assai simile a quello del *marmoratus* e *leopardinus* (come lo indicano i nomi: *marmoratus, leopardinus, reticulatus)* ecc. Tutto ciò fa supporre che queste tre specie non siano che varietà di una sola.

Tavola IX.

Fig. 1, il pesce in grandezza naturale.
1 *a*, capo veduto dal disopra.
1 *b*, capo veduto dal disotto.
1 *c*, ossa faringee ingrandite.
1 *d*, squama.

Gobius minutus Penn.

Altitudo corporis: longitudini = 1 : 6 $^3/_4$ — 7 $^1/_2$. *Diametrum oculi: longitudini capitis* = 1 : 4. *II. D.* $^1/_9$ — $^1/_{10}$, *A.* $^1/_{10}$. *Corpus cinereum, punctis parvis fuscis obsitum, sine fasciis. Spatium inter oculos et maxillam superiorem et maxilla inferior subtus fusce maculata.*

Lunghezza del capo	: lunghezza totale del corpo			= 1 : 4 $^1/_4$ — 4 $^1/_2$
Altezza del corpo	:	id.	id.	= 1 : 6 $^3/_4$ — 7 $^1/_4$
Altezza della radice della coda	: lunghezza del capo			= 1 : 3 $^1/_4$ — 3 $^1/_2$
Altezza del capo	:	id.	id.	= 1 : 2
Spessore del capo	:	id.	id.	= 1 : 2
Diametro dell' occhio	:	id.	id.	= 1 : 4
Lunghezza delle ventrali	: lunghezza totale del corpo			= 1 : 6
Lunghezza delle pettorali	:	id.	id.	= 1 : 5 $^1/_2$ — 6

I. D. 6, $^1/_9$ — $^1/_{10}$, A. $^1/_{10}$, V. $^1/_5$, P. 18, C. 14 e piccoli.

Sq. c. $\frac{40}{8}$ R. b. 5.

Il profilo del capo è quasi piano; solamente innanzi agli occhi esso discende un pochino.

Il taglio della bocca è obliquo e non arriva del tutto sotto alla metà dell' occhio. La distanza fra l' apice del muso e la punta posteriore della mascella superiore è contenuta all' incirca tre volte nella lunghezza del capo. Lo spazio interoculare è piccolissimo, formato da una stretta carena. Il solco oculo-scapolare è poco sviluppato.

Sotto agli occhi non scorgesi alcuna lineetta di punticini, nè vedonsi dei pori lungo i pezzi opercolari. Le narici, due in ciascun lato, sono collocate innanzi alla metà del margine anteriore degli occhi e stanno l' una innanzi all' altra. La posteriore è maggiore dell' anteriore.

I denti mascellari della prima fila sono maggiori degli altri, collocati fittamente, di mediocre lunghezza, appuntati ed all' apice rivolti all' indietro. I denti delle altre file sono minutissimi. Nelle ossa faringee i denti della fila posteriore sono assai più grandi degli altri.

Le squame sono piccolissime, assai delicate e caduche. Esse sono più larghe che lunghe ed il loro margine posteriore è fornito di piccole spine.

La prima pinna dorsale è triangolare; il primo raggio è un poco

più corto del secondo, questo è il più alto. I raggi collocati dietro al secondo diminuiscono gradatamente di altezza sino all' ultimo. L' altezza del secondo raggio, presa due volte, arriva dall' apice del muso sino alla base della pinna pettorale. Il primo raggio della seconda dorsale è minore del secondo; il secondo, terzo e quarto sono i raggi più lunghi di queste pinne ed all' indietro di questi i raggi decrescono gradatamente. Lo spazio fra l' ultimo raggio della seconda dorsale e la base della codale è un poco maggiore della lunghezza del capo.

La papilla genitale è assai piccola ed ottusa. Quando le femmine sono piene di uova, il loro ventre è assai voluminoso e turgido.

Il colore del corpo è un grigio chiaro sul dorso ed un bianco trasparente sul ventre. Vedonsi sulle guancie e sul tronco varie macchiette formate da piccoli punticini neri. Scorgonsi molti di questi punti neri sulla nuca e sul vertice. Dal margine anteriore dell' occhio alla mascella superiore scorre una serie di punti più fitti, che si estende anche sulla faccia inferiore della mascella inferiore. Questi punti scorgonsi appena negli individui grandi, mentre sul tronco di piccoli individui, colorati più vivamente, per la loro riunione essi assumono l' aspetto di piccole macchiette o corte fascie. Alla base della codale esiste una macchia nera. La ventrale è bruna. Sulla codale e sulle dorsali vedonsi delle lineette oscure.

Il più grande fra i nostri esemplari misura 55 millim. Qui è frequente di primavera e d' autunno e viene nel mese di novembre in grandissima quantità sul nostro mercato.

Cuvier et Valenciennes, l. c. 29, *Gobius minutus.*
Bonaparte, ... l. c. 64, *Gobius minutus.*
Yarrell, ... l. c. 325, *Gobius minutus.*

Tav. IX.

Fig. 2, il *Gobius* in grandezza naturale.
2 *a*, capo veduto dal disopra.
2 *b*, ossa faringee.
2 *c*, squama.

Gobius elongatus Nov. Spec.

Altitudo corporis: longitudini $= 1 : 8\,^3/_4 - 9\,^1/_3$. *Diametrum oculi: longitudini capitis* $= 1 : 4$. *II. D.* $^1/_9 - \overline{10}$. *A.* $^1/_9 - \overline{10}$. *Macula nigra inter quintam et sextam spinam primae pinnae dorsalis; truncus fasciis transversalibus ornatus.*

Lunghezza del capo	: lunghezza totale del corpo			$= 1 : 4\,^1/_4 - 4\,^1/_2$
Altezza del corpo	:	id.	id.	$= 1 : 8\,^3/_4 - 9\,^1/_3$
Altezza della radice della coda	: lunghezza del capo			$= 1 : 3\,^1/_3 - 4$
Spessore del capo	:	id.	id.	$= 1 : 1\,^2/_3$
Altezza del capo	:	id.	id.	$= 1 : 2$
Diametro dell' occhio	:	id.	id.	$= 1 : 4$
Lunghezza delle ventrali	: lunghezza totale del corpo			$= 1 : 4\,^2/_3 - 5\,^3/_4$

I. D. 6, II. D. $^1/_9 - \overline{10}$, A. $^1/_9 - \overline{10}$, P. 18, V. $^1/_5$, C. 15 oltre i piccoli. Sq. circa $\frac{50}{10}$. R. b. 5.

Il profilo del capo è quasi perfettamente piano come nel *Gobius minutus* e *marmoratus;* appena visibilmente discende esso innanzi agli occhi verso l' apice del muso. Il taglio della bocca è obliquo, ascendente, ed arriva quasi sino alla metà dell' occhio. La distanza fra l' apice del muso e la punta posteriore della mascella superiore non è contenuta che appena tre volte nella lunghezza del capo.

In ciascun lato trovansi due narici; l' anteriore è collocata nella metà della distanza fra il margine anteriore dell' orbita e l' apice del muso, ed è fornita di una piccola appendice; la posteriore trovasi immediatamente innanzi al margine anteriore dell' occhio ed è priva di appendice. Sulle guancie, sulla nuca ed innanzi alla prima pinna dorsale non vedesi traccia di serie di pori. Il solco oculo-scapolare è mediocremente sviluppato.

I denti mascellari sono collocati in varie serie, sottili e mediocremente lunghi; quelli della serie anteriore sono maggiori degli altri, appuntati e ricurvi all' indentro. Nelle ossa faringee i denti delle file interne sono assai maggiori di quelli delle file medie ed esterne.

Lo spazio interoculare è formato da una strettissima carena.

La prima pinna dorsale è alta; il suo secondo raggio è il più alto, l' altezza degli altri diminuisce dall' avanti all' indietro. La lunghezza del secondo raggio, presa due volte, arriva dall' apice del muso sino

alla base della pinna pettorale. Nella seconda pinna dorsale i raggi sono tanto più lunghi, quanto più stanno in addietro; l'ultimo raggio è un poco più lungo del secondo della prima dorsale. I raggi dell'anale sono alquanto più corti di quelli della seconda dorsale. La distanza, che corre fra la fine della seconda dorsale e la metà della base della pinna codale, è uguale a tutta la lunghezza del capo.

Il capo è privo di squame. Le squame del tronco sono minutissime, di forma più o meno circolare, sottili ed assai caduche. Le spine, di cui è provveduto il loro margine posteriore, cadono facilmente, per cui generalmente non se ne vede che pochissime.

La papilla genitale è relativamente piccola, ed appuntata.

Il colore del corpo è un bruno più o meno oscuro. Scorgonsi sul tronco quattro fascie larghe, che però non si estendono sino alla carena del ventre. La prima di queste fascie trovasi sotto al principio della prima dorsale, la seconda sotto al principio della seconda dorsale, la terza sotto alla parte posteriore di questa pinna e la quarta sotto alla fine di essa. Pettorali, ventrali ed anale sono brune, nonchè la codale, sulla quale esistono delle linee bianche. Sulle dorsali vedonsi delle serie di punti bianchi e sulla prima dorsale fra il 5 e 6 raggio scorgesi una macchia nera. La metà della base della codale è ornata di una macchietta nera, non però assai intensa e che facilmente nell'alcool si dilegua. Le guancie e la nuca portano una grandissima quantità di piccolissimi punticini.

Possedo di questa specie quattro individui adulti, fra i quali il più grande misura 57 millim., ed il più piccolo 30 millim.

Questa specie è affine al *Gobius unipunctatus Yarr.*, dal quale differisce: per la forma più allungata del corpo, essendo la maggior altezza contenuta nella lunghezza totale volte $8\,^3/_4 - 9\,^1/_4$, mentre Yarrell dice dell'*unipunctatus:* « *The greatest height at the shoulder is only between a sixth and a seventh of the length* »; per la maggior altezza della seconda pinna dorsale ed anale, e perchè gli ultimi raggi di queste due pinne sono più lunghi dei primi; per il differente colore del corpo ed i numeri differenti dei raggi delle pinne. La nostra specie è pure affine al *Gobius minutus Penn.*, ma il corpo di questo è privo di fascie e la sua lunghezza è minore.

Tav. VIII.

Fig. 5, il pesce in grandezza naturale.
5 *a*, capo veduto dal disopra.
5 *b*, capo e parte anteriore del tronco, veduti dal dissotto.
5 *c*, squama.
5 *d*, denti faringei.

Gobius albus Parn.

Altitudo corporis: longitudini = 1 : 6 $^2/_3$ — 8. *Diametrum oculi: longitudini capitis* = 1 : 4 *circiter. I. D.* 5, *II. D.* $^1/_{\overline{11}}$ – $_{\overline{13}}$. *A.* $^1/_{\overline{13}}$ – $_{\overline{14}}$. *Corpus pellucidum, fere incolore. Dentes maxillares minutissimi in foemina, multo majores rarioresque in mare.*

Lunghezza del capo	: lunghezza totale del corpo		= 1 : 4 $^1/_5$ — 4 $^3/_4$
Altezza del corpo	: id.	id.	= 1 : 6 $^2/_3$ — 8
Spessore del tronco	: lunghezza del capo		= 1 : 2 $^2/_3$
Altezza della radice della coda	: id.	id.	= 1 : 2 $^1/_3$ — 2 $^2/_3$
Spazio antioculare	: id.	id.	= 1 : 3 — 3 $^2/_2$
Diametro dell' occhio	: id.	id.	= 1 : 4 circa
Lunghezza delle ventrali	: lunghezza del tronco		= 1 : 5 — 6
Lunghezza delle pettorali	: lunghezza del corpo		= 1 : 6
Lunghezza della codale	: id.	id.	= 1 : 6 — 6 $^1/_3$

I. D. 5, II. D. $^1/_{\overline{11}}$ – $_{\overline{13}}$. A. $^1/_{\overline{13}}$ – $_{\overline{14}}$. V. $^1/_5$. P. 17. C. 14 oltre i piccoli.
Sq. $\frac{24 - 25}{4}$ R. b. 5.

Il taglio della bocca è assai obliquo; la mascella superiore si estende un po' più in addietro che la metà dell'occhio. Lo spazio interoculare è all'incirca uguale ad un diametro dell'occhio. Il capo superiormente è quasi piano, il suo profilo ascende appena sensibilmente. La mascella inferiore è più lunga della superiore.

I raggi più lunghi della prima pinna dorsale sono contenuti un poco più che 1 $^1/_2$ volte nella più grande altezza del corpo; i raggi della seconda pinna dorsale sono tanto alti quanto il tronco che è collocato sotto ad essi.

I denti sono differenti nel maschio e nella femmina. In questa essi sono piccolissimi, numerosi, appena visibili ad occhio nudo; nel maschio

all' incontro non vedonsi che 8 — 10 in ciascuna mascella, relativamente grandi e più o meno mobili. Le ossa faringee sono assai ravvicinate, in modo da formare un triangolo. I denti faringei sono acuti, collocati in varie serie e tanto piccoli che non vedonsi che con una buona lente.

Le squame sono assai caduche, sottili e formate di un grande numero di linee concentriche. Non scorgesi traccia di linea laterale. La papilla genitale è assai piccola e conica.

Tutto il corpo è bianco trasparente, in istato fresco un po' sparso di rosso.

Vedonsi dei punticini neri lungo le labbra e sul capo, come pure lungo la base delle pinne dorsali, anale e codale. La pinna codale è sparsa di punti neri, tutte le altre pinne sono bianche.

Gli esemplari più grandi di questa specie, che potei osservare, erano lunghi mezzo decimetro.

Comunissimo d' inverno e primavera.

Questi pesciolini per la loro struttura assai delicata ed il loro colore bianco trasparente hanno l' aspetto di pesci non ancora adulti; gli ovarii però, zeppi di uova ben sviluppate, provano che essi non sono giovani.

Risso, l. c. 288, *Aphia meridionalis.* Non v' è dubbio che l'*Aphia meridionalis* di Risso sia sinonimo del *Gobius albus,* Parn., *Gobius aphia* Sassi, *Gobius pellucidus* Kessler, e come osserva Verany (Atti dell' ottava Riunione degli Scienziati Italiani, pag. 492) del *Brachyochirus aphia* Bp. Risso però non descrisse che la femmina, come lo fece anche Kessler. La descrizione di Risso coincide perfettamente colla descrizione della femmina da noi sopra data; solamente non debbonsi prendere troppo rigorosamente le espressioni: « *les catopes presque rudimentaires, mais separées* ». — Questo piccolo *Gobius* ha cagionato una gran confusione ed ha ricevuto dai varii autori niente meno che tre diversi nomi generici e cinque specifici.

Yarrell, Brit. Fish. II. 333. *Gobius albus.*

Sassi, Descrizione del Genovesato, *Gobius aphya.* Il detto autore annovera nel suo catalogo dei pesci della Liguria un *Gobius*

aphya, di cui dice: « volg. Ruscetto. Lo credo una nuova specie ». Non comprendo come Sassi abbia dato al suo *Gobius*, che erroneamente credeva nuovo, il nome specifico di *aphya*, essendo questo nome già stato adoperato da Linneo, Gmelin, Lacepede e Risso per altre specie. Il « Ruscetto » e perciò il *Gobius aphya* Sassi, altro non è che il *Gobius albus* Parn.

Kessler, Auszüge aus dem Berichte über eine an die nordwestlichen Küsten des schwarzen Meeres und durch die westliche Krym unternommene Reise 1859, *Gobius pellucidus*. Il *Gobius pellucidus Kessler* è la femmina del *Gobius albus* Parn. La differenza sessuale in questa specie è interessante e fu sopra indicata. Che questa differenza nella dentatura costituisca solamente una differenza sessuale, non specifica, risulta dalle seguenti osservazioni: gli individui a denti piccoli ed uguali sono sempre femmine, gli individui all'incontro a denti grandi e disuguali sono sempre maschi; gli uni concordano perfettamente cogli altri in tutte le proporzioni e nel numero cinque dei raggi della prima pinna dorsale; gli uni e gli altri trovansi nelle medesime località, cosicchè vengono pescati e portati al mercato assieme. Kessler s'accorse della differenza che offrono i varii individui nella dentatura, non però di ciò che essa costituisce una differenza sessuale. Egli dice: « *Die Zaehne sind bei verschiedenen Individuen verschieden gebildet; bald finden sich auf beiden Kiefern kleine, scharfkonische Zaehne mit etlichen groesseren, cylindrischen, weiter vorgeschobenen, bald fehlen die kleinen Zaehne gaenzlich und auf jedem Kiefer stehen nur* 8 — 10 *ansehnliche cylindrische Zaehne, nebst zwei nach innen gekrümmten, starken Fangzaehnen. Dabei pflegen die Zaehne im Unterkiefer überhaupt staerker entwickelt als im Oberkiefer, und ausserdem die cylindrischen Zaehne stets mehr oder minder biegsam oder beweglich zu sein* ». (*Kessler*, l. c. 76). Si potrebbe opporre che nel *Gobius albus* il tronco è

marcato « *by a number of fine depressed lines, placed in an oblique direction* ». (*Yarrell*, l. c.). Queste linee esistono in tutti gli esemplari, rimasti lungo tempo in un alcool alquanto forte e non sono che la conseguenza di contrazioni dei muscoli del tronco, effettuate da quel liquido.

Tav. VIII.

Fig. 3, il pesce (fem.) in grandezza naturale.
3 *a*, capo della femmina, ingrandito, veduto lateralmente.
3 *b*, capo veduto dal dissopra.
3 *c*, capo veduto dal dissotto.
3 *d*, capo del maschio, ingrandito, veduto lateralmente.
3 *e*, squama ingrandita.
3 *f*, osso faringeo coi denti, ingrandito.

Gobius pusillus Nov. Spec.

Altitudo corporis: longitudini = 1 : 7 — 8. *Diametrum oculi: longitudini capitis* = 1 : 4. *II. D.* 1/7. *A.* 1/8. *Gobius minimus, corpore luride flavo, punctis parvis fuscis obsito.*

Lunghezza del capo	: lunghezza totale del corpo			= 1 : 4 1/2 — 4 3/4
Altezza del corpo	:	id.	id.	= 1 : 7 — 8
Lunghezza delle ventrali	:	id.	id.	= 1 : 5 1/2 — 6
Lunghezza delle pettorali	:	id.	id.	= 1 : 5 1/2 — 6
Lunghezza dalla codale	:	id.	id.	= 1 : 5 1/4 — 5 1/3
Diametro dell' occhio	: lunghezza del capo			= 1 : 4

I. D. 6. II. D. 1/7. A. 1/8. V. 1/5. P. 13. C. 15 e piccoli. R. b. 5.

Lo spazio antioculare è uguale al diametro dell'occhio, che occupa la quarta parta della lunghezza del capo. Il taglio della bocca arriva sino sotto alla metà dell' occhio ed ha una posizione obliqua. La mascella inferiore è alquanto più lunga della superiore. Lo spazio fra l'apice del muso e la punta posteriore della mascella superiore arriva quasi dall'apice del muso al margine posteriore dell'occhio. Il profilo del capo è quasi piano.

I denti sono appena visibili ad occhio nudo; colla lente vedonsi dei denti sottili ed appuntati, più grandi nella prima fila e più piccoli nelle file posteriori. I denti faringei sono ancora più piccoli dei mascellari, collocati in varie file e di forma conica ottusa. Quelli della fila posteriore sono più lunghi degli altri.

L' ultimo raggio della prima pinna dorsale è un po' più lungo della metà del penultimo, e separato da questo da uno spazio maggiore di quello che separa vicendevolmente gli altri raggi di questa pinna.

Le squame sono assai caduche, cosicchè i nostri individui ne sono privi.

Il colore del corpo è un giallo d' oro lurido con punticini neri sul capo, sul tronco ed alla base delle pinne dorsali ed anale. In mezzo della base della pinna codale scorgesi una grande macchia nera, che è assai intensa e conservasi per lungo tempo nell' alcool.

I nostri individui più grandi misurano 32 millim., ed hanno l' aspetto di pesci giovani, tanto per la loro piccolezza che delicatezza, sono però adulti, giacchè in alcuni scorgonsi delle uova ben sviluppate.

Tav. VIII.

Fig. 4, il pesce in grandezza naturale.
4 *a*, capo veduto lateralmente, ingrandito.
4 *b*, capo veduto dal dissopra.
4 *c*, denti faringei ingranditi.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

(Vedi la spiegazione dei dettagli nelle singole descrizioni).

Tav. VII.

Fig. 1.ª Gobius jozo Linn.
2.ª Gobius niger Linn.
3.ª Gobius guttatus C. V.
4.ª Gobius zebrus Riss.

Tav. VIII.

Fig. 1.ª Gobius quadrimaculatus C. V.
2.ª Gobius Lesueurii Riss.
3.ª Gobius albus Penn.
4.ª Gobius pusillus Cstr.
5.ª Gobius elongatus Cstr.

Tav. IX.

Fig. 1.ª Gobius marmoratus Riss.
2.ª Gobius minutus Penn.
3.ª Gobius geniporus C. V.
4.ª Anatomia del Gobius guttatus.

Tav. X.

Fig. 1.ª Gobius punctipinnis Cstr.
2.ª Gobius cruentatus Gm.

Tav. XI, A.

Fig. 1.ª Scheletro del Gobius jozo con dettagli.

ÜBER DIE SÜSS-WASSER-ARTEN

DER FISCH-GATTUNG COTTUS

BEITRAG ZU EINER WIEDERHOLTEN REVISION DIESES GENUS

Von Ludwig Heinrich Jeitteles

—

Die Untersuchung einiger merkwürdigen Varietäten der *Heckel*'schen Art *Cottus poecilopus*, welche ich aus verschiedenen Gegenden *Ober-Ungarns* erhalten hatte und wovon mir *eine* Anfangs als Typus einer neuen *Species* erschien, führte mich zu einer sorgfältigen Vergleichung der bis jetzt bekannt gewordenen Arten dieser merkwürdigen Gattung, über welche schon *Heckel* und *Girard* so lehrreiche Arbeiten veröffentlicht haben. Durch die unbegränzte Liberalität der Direktion des kaiserlichen zoologischen Cabinetes in Wien, durch die grosse Gefälligkeit der Herren *von Pelzeln* und *Steindachner* und durch die besondere Güte des Herrn Professors *Dr. Rudolph Kner* wurde ich in den Stand gesetzt, das reiche Material der Wiener Sammlungen und fast die ganze einschlägige Literatur in ausgedehntester Weise zu diesem Zwecke benützen zu können. Ich darf nicht unterlassen den genannten Herren und ganz besonders auch Herrn Direktor *Dr. Ludwig Redtenbacher* dafür meinen wärmsten Dank auszudrücken.

Ich erlaube mir nun die Resultate dieser Studien hiermit vorzulegen. Stehen dieselben auch mit den Ergebnissen der Forschungen von *Heckel* und *Girard* theilweise im Widerspruch, so hoffe ich durch diese freie Entwickelung meiner Ansichten doch nicht den Vorwurf der Unbescheidenheit und Anmassung zu verdienen, weil ich mir der gewissenhaftesten und eingehendsten Prüfung und zugleich der tiefsten, schuldigen, Pietät gegen meine ausgezeichneten Vorgänger bewusst bin.

Charles Girard war der erste, welcher die Meeresbewohner der Linné'schen Gattung *Cottus* (die eigentlich schon *Artedi* aufgestellt

hatte) von den im Süsswasser lebenden generisch trennte, wie mir scheinen will, mit vollem Rechte, da in der That eine sehr grosse Verschiedenheit in der Körperbeschaffenheit und besonders in der Kopfbildung zwischen beiden Gruppen herrscht. Er vereinigte die Meeres-Arten in der Gattung *Acanthocottus* (ein sehr gut gewählter Name!), während er für die Süsswasser-Bewohner den alten Namen *Cottus* beibehielt.

Heckel hatte schon im Jahre 1837 (in den *Annalen* des Wiener Museums der Naturgeschichte, II Band), zu den zwei bis dahin bekannten *Süsswasser*-Arten (*Cottus gobio Lin.* für Europa und *C. cognatus* Richardson für Amerika) mehrere neue Species hinzugefügt (*Cottus poecilopus* und *microstomus* aus den Karpaten und *C. gracilis* aus New-York) und zugleich den skandinavischen Kaulkopf als *Cottus affinis* von *gobio* getrennt. Später stellte er noch die Art *C. ferrugineus* als charakteristisch für die Gegenden südlich von den Alpen auf.

Im Jahre 1840 machte Professor Haldeman als eine dritte amerikanische Art den von ihm sogenannten *Cottus viscosus* aus Ost-Pennsylvanien bekannt. Zwei weitere neue Arten aus dem Gebiete des *oberen See's* in Nordamerika beschrieb Agassiz in seinem Werke: « Lake Superior » in Jahre 1850, nämlich *C. Richardsonii* Agassiz und *C. Franklinii* Ag.

Girard vermehrte dann 1850 und 1851 die Zahl der nordamerikanischen Kaulköpfe auf's neue mit folgenden von ihm benannten Arten: *C. Wilsonii, Bairdii, Alvordii, meridionalis, gobioides, boleoides* und *formosus;* überdiess wies er (überzeugend) nach, dass der von Fabricius 1780 als *C. gobio* beschriebene grönländische *Cottus* eine verschiedene Art ist, die Girard *C. Fabricii* taufte.

So wären denn jetzt fünf europäische und dreizehn amerikanische Repräsentanten des von Girard auf die Süsswasser beschränkten *genus* in der ichtyologischen Literatur vorhanden. Ob sie vor einer strengen Kritik bestehen können, werden die nachfolgenden Erörterungen zeigen.

Zu meinen Studien über die *Cottus* Species der Süsswässer dienten mir folgende Materialien:

A Von Thieren.

1. Zehn Stück *Cottus poecilopus Heckel* aus dem Steinbach in der Zips (Ungarn). (Stromgebiet der Weichsel).
2. Drei Individuen derselben Art von Hamor bei Kasehau. (Stromgebiet der Donau).
3. Ein Exemplar derselben Species von Koritnicza in der Liptau (Ober Ungarn). (Stromgebiet der Donau). Die unter 1 — 3 genannten Exemplare brachte ich aus Ungarn mit nach Wien. Zwei Stück von Nro. 1, und eines von Nro. 2, sollen der Sammluug des kais. zoologischen Cabinetes einverleibt werden. Die nachfolgenden Exemplare gehören durchaus dem kais. zool. Cabinet an.
4. Zwei Stück *poecilopus* aus Teschen (das betreffende Glas ist bezeichnet mit 1847, XIII, 2).
5. Acht Stück *poecilopus* aus Ober Ungarn (bezeichnet mit 1837, II, 3).
6. Vier Exemplare von *Cottus gobio Lin.* aus Hermannstadt (bezeichnet mit 1847, II, 2).
7. Vier Stück *C. gobio L.* aus Neufchâtel (1840, VIII, 2).
8. Ein *Cottus gobio* aus Botzen (1846 X, 2).
9. Ein *Cottus gobio* vom Harz (1855, VI, 5).
10. Ein Glas mit mehr als 20 Individuen von *C. gobio* aus Erdweiss (1845).
11. Ein *C. microstomus* Heckel aus Krakau (1845).
12. Sechs Stück *microstomus* aus Petersburg (1859, IV, 4).
13. Vier Stück *C. ferrugineus* Heckel aus Mailand (bezeichnet als *C. gobio Lin.* variet. *ferrugineus*, 1845, VII, 1).
14. Ein *ferrugineus* aus Serbien (bezeichnet als *C. gobio Lin.* 1839, XI, 1; in Heckel-Kner's Buch über die Süsswasserfische der oesterreichischen Monarchie, S. 55, wird aber dieses rostbraune, einzige Exemplar aus Serbien als *ferrugineus* angeführt).
15. Vierzehn Stück *C. ferrugineus* aus Xegar in Dalmatien (1843, II, 1).

16. Ein *C. gracilis* Heckel von New-York (1825, III, 28).
17. Ein Skelet von *Cottus gobio.*
18. Ein Skelet von *Cottus poecilopus.*

B. Von Schriften.

1. *Cuvier-Valenciennes,* histoire naturelle des poissons, Band IV, Paris 1829, p. 145.
2. *Heckel,* ichthyologische Beiträge zu den Familien der Cottoiden etc., in den « Annalen des Wiener Museums der Naturgeschichte », 2. Band, 1837, p. 143.
3. *Heckel und Kner,* die Süsswasserfische der oesterreichischen Monarchie, Leipzig, Engelmann, 1858, p. 27.
4. *Günther,* die Fische des Neckars. Stuttgart, 1853, p. 17.
5. *Agassiz,* Lake Superior, its physical character, vegetation and animals. Boston, 1850, p. 300.
6. *Charles Girard,* a Monograph of the Cottoids of North-America, in den Smithsonian « Contributions to knowledge », Vol. III, 1851, article 3.
7. *Ayres,* an attempt to prove that *Cottus cognatus* of Richardson, *C. viscosus* of Haldeman and *Uranidea quiescens* of Dekay are one Species and are identical with *C. gobio* of Linnœus, in dem « Boston Journal of natural history », Vol. V, 1845-47, p. 116.
8. *Pallas,* Zoographia Rosso-Asiatica, III, Band, Petersburg 1831, p. 124.
9. *Yarrell,* a history of british fishes, 2. edition. London 1841, Vol. I, pag. 71.
10. *Risso,* Histoire naturelle des principales productions de l' Europe méridionale. Paris 1826, T. III, p. 405.
11. *Richardson,* Fauna Boreali-Americana, Vol. III. London 1836, pag. 40.
12. *M. E. Bloch,* Systema Ichthyologiæ iconibus illustratum. Edidit S. G. Schneider. Berlin 1801, p. 61.

Gehen wir nun die einzelnen Merkmale, auf welche bis jetzt die Art Unterschiede gegründet wurden, durch:

1). Die *Kopfbreite* und *Grösse des Mundes.* Beide erweisen sich bei der Vergleichung zahlreicher Exemplare derselben Species (Z. B. von *C. gobio* in Sinne Heckel's und von *C. poecilopus* Heck.) von verschiedenen Fundorten oder auch von einem und demselben Fundort als sehr veränderlich. Bei den von mir aus Ober-Ungarn mitgebrachten Exemplaren von *C. poecilopus* ist der Kopf sehr breit und die Mundöffnung überaus gross an den Individuen von Hàmor, während die nur um etwa vier Wochen früher gefangenen, freilich viel kleineren Individuen aus dem Steinbach in der Zips einen schmalen und stark zugespitzten Kopf mit ausserordentlich kleinem Munde besitzen. Nach Kopf-und Mund-Bildung muss man diese Steinbacher Kaulköpfe unbedingt für *C. microstomus* Heck. erklären; die bis zum After reichenden, deutlich gebänderten Bauchflossen, an denen der letzte Weich-Strahl vier-bis fünf mal kürzer ist als der erste (Weichstrahl), lassen keinen Zweifel darüber aufkommen, dass es trotz des schmalen Kopfes und engen Maules *C. poecilopus* Heck. ist, welcher Art auch der verhältnissmässig dicke Schwanzstiel entspricht.

Aber auch an den im kais. zoologischen Kabinet befindlichen Exemplaren der vier von Heckel aufgestellten Cottus-Arten von Mitteleuropa zeigen sich in Beziehung auf Kopf-und Mundbildung höchst bedeutende Unterschiede. An den vier, in einem Glase aufbewahrten, Individuen von *C. ferrugineus* Heck. aus Mailand (bei welcher Art der kleine Mund und schmale Kopf als specifischer Unterschied von *C. gobio* und *poecilopus* angegeben wird) kommen so erhebliche Differenzen vor, dass man zwei verschiedene Arten vor sich zu haben glauben könnte. Bei zwei Individuen (von beziehungsweise 105 und 88 Millimeter Totallänge) ist der Kopf gerade so breit als lang (27.^{mm} und 23.^{mm}) und die Mundspalte reicht fast bis unter die Mitte der Augen; bei einem dritten Exemplar von ebenfalls 88.^{mm} Gesammtlänge beträgt die *Kopflänge* gleichfalls 23.^{mm} die *Kopfbreite* aber nur 19 $^1/_2$ — 20.^{mm} und die Mundspalte erreicht nur den Beginn der Regenbogenhaut der Augen, während ein viertes Individuum von 82.^{mm} Totallänge einen 22.^{mm} langen und nur 18.^{mm} breiten Kopf hat mit so kleinem Mund,

dass seine Breite die Entfernung der untern Augenränder durchaus nicht übertrifft. Das im Cabinet befindliche einzige Exemplar von *C. ferrugineus* aus Serbien hat bei einer Totallänge von 68.^{mm} einen 16 $^1/_2$ ^{mm} langen und nur 12 $^1/_2$ ^{mm} breiten Kopf und ein gleichfalls sehr enges Maul.

Möglich, dass hier Sexual-Unterschiede mit im Spiele sind, worüber ich keine weiteren Erfahrungen habe. In Heckel-Kner's Werk über die Süsswasserfische der œstreichischen Monarchie ist bei der Beschreibung von *C. gobio* sogar schon darauf hingedeutet. Seite 30 heisst es daselbst: « Die Männchen haben etwas breitern Kopf und Mund ».

---

2). Die *Entfernung der beiden Augen von einander* beträgt in der Regel einen Augen-Durchmesser. Bei zwei Exemplaren von *C. ferrugineus* aus Mailand fand ich diese Entfernung aber weit grösser, nämlich gleich 1 $^1/_3$ und 1 $^1/_2$ Durchmesser. In Cuvier-Valenciennes' Werke (IV Band, S. 146) ist auch angegeben, dass die Entfernung der Augen des französischen *C. gobio* beim Weibchen gleich zwei Augendurchmessern ist, « mais le mâle les à un peu plus rapprochés ».

Gewöhnlich ist das Auge *fünfmal* in der Kopflänge enthalten. Bei zwei grossen Individuen von *C. gobio* aus Hermannstadt (von 135.^{mm} und 130.^{mm} Totallänge) ist der Augendurchmesser aber nur gleich $^1/_6$ der Kopflänge oder auch geringer (31.^{mm} und 30.^{mm} betragen die Kopflängen, je 5.^{mm} die Augendurchmesser).

---

3). Die *Grösse, Gestalt* und *Anzahl* der *Stacheln* am *Vordeckel* lässt sich ganz und gar nicht als Artunterschied benützen. Die Form der Krümmung, die Grösse und die Art und Weise der Zuspitzung sind bei derselben Art nach den einzelnen Individuen uud Fundorten oft ganz verschieden. *C. gobio* hat zwar in der Regel einen viel weniger gekrümmten und schwächeren Vordeckel-Stachel als die Heckel' sche Art *microstomus*. An *C. gobio* aus Hermannstadt und an derselben Art aus Neufchâtel, sowie an *ferrugineus* Heckel aus Mailand finde ich aber auch auffallend starke und spitze, wahrhaft hakenartig

gebogene Vordeckel-Stacheln, die jenen an *microstomus* aus Krakau völlig gleichen. Unter dem Hauptstachel des Vordeckels befindet sich häufig ein zweiter viel kleinerer Stachel, der aber, wie Heckel selbst sagt, gewöhlich mehr dem Gefühl als dem Gesicht sich kundgiebt, bisweilen aber auch gar nicht vorhanden ist. Einen dritten, noch kleineren Stachel, wie Girard einen solchen bei seiner Art *meridionalis* allerdings als « exceedingly minute » angiebt, hat man an europäischen Exemplaren zwar bis jetzt noch nicht beobachtet, es kommen aber sicher manchmal mehrere kleine Hervorragungen dieser Art vor. Dagegen habe ich eine deutliche Bifurcation des Hauptstachels an einem Individuum von *poecilopus* aus Hámor beobachtet.

---

4). Nach Girard kommen bei einigen Americanern (*C. gracilis* Heckel, dann *C. Wilsonii*, *Bairdii*, und *meridionalis* Girard) im Jugendzustand *(in their immature state) zahnartige Rauhigkeiten (teeth-like asperities) am Gaumen* vor.

An europäischen Individuen ist Aehnliches bis jetzt nicht beobachtet worden und auch mir ist es nicht gelungen, etwas der Art aufzufinden. Mehrere Exemplare der Wiener Sammlung zeigen zwar auffallende zahnartige Erhabenheiten auf der Gaumenhaut (von den Papillen der Haut), die Untersuchung mit der Pincette erwies aber keine Rauhigkeit der Knochen. Doch scheint dieses Merkmal jedenfalls schwer aufzufinden zu sein, da Heckel bei der Beschreibung des *C. gracilis* dieser Rauhigkeiten nicht erwähnt, während diesem ausgezeichneten und scharfen Beobachter doch sonst nicht so bald etwas entgieng, was eben leicht wahrnehmbar erscheint. Auch bei meiner Untersuchung des Exemplars von *gracilis* in der Sammlung des kais. zoologischen Cabinets, welches eben dem grossen Wiener Ichthyologen zur Aufstellung dieser amerikanischen Art Veranlassung gegeben hat, konnte ich nur mit Mühe eine Spur der erwähnten Rauhigkeiten finden. Es ist indess nicht unwahrscheinlich, dass sich auch in Europa an jungen Individuen unserer Arten bisweilen solche zahnartige Erhabenheiten werden nachweisen lassen, wenn nur einmal die Aufmerksamkeit der als Lokal-Forscher thätigen Zoologen diesen Punkt sorgfältig ins Auge

fassen wird. Und allerdings verdient dieser Gegenstand eine ganz besondere Aufmerksamkeit, da die erwähnten Rauhigkeiten das einzige haltbare Unterscheidungsmerkmal des nordamerikanischen *Cottus Wilsonii* Gir. und des europäischen *C. gobio* Linn. bilden, wie sich aus dem Folgenden noch ergeben wird. In dem Augenblick, wo man auch an unserm *gobio* solche zahnähliche Hervorragungen nachweist, ist die Frage entschieden, ob *C. gobio* Linn. in Nordamerika wirklich vorkommt oder nicht. Uebrigens fehlen diese Gaumenzähne häufig auch bei den amerikanischen Individuen einer und derselben Art. So berichtet Ayres (in dem Boston journal of natural history, vol. V, pag. 133), dass er als Ausnahme von der Regel *(an exception to the general rule)* unter den vielen Kaulkopf-Individuen, welche er aus einem kleinen Fluss *(small stream)* in Manchester in Connecticut erhalten und selbst gefangen hatte (1), ein Exemplar gefunden habe, welches drei oder vier Zähne auf jedem Gaumenknochen, ähnlich den Vomer-Zähnen, aufweist, während bei allen übrigen Exemplaren diese Knochen völlig zahnlos waren « (a specimen, which shows three or four teeth on each of the palatine bones, similar to the teeth on the vomer, while in all my other specimens those bones are perfectly smooth) (2) ».

---

5). Die *Theilung oder Gabelung einzelner Flossen-Strahlen*, die man sogar als einen der Hauptunterschiede zwischen den europäischen und amerikanischen Arten hat geltend machen wollen, findet sich bei *allen* Arten Europa's, aber *immer nur als Ausnahme*, und zwar bei allen Flossen. Nur bei den mittleren Strahlen der Caudale ist sie *Regel*.

Dass auch bei *C. poecilopus* Heck. eine solche Theilung vorkommen

(1) Seite 117 heisst es von dieser Lokalität:

« We visited the place where they were obtained and found the species very abundant. I have since taken these fish at different seasons of the year, of different sizes, and of both sexes ».

(2) Bei einer nachträglichen sorgfältigen Untersuchung fand ich in der That nicht ganz undeutliche Spuren solcher zahnartigen Rauhigkeiten an den Gaumenknochen des *C. gobio* von Botzen.

kann, beweist eines von meinen drei Exemplaren aus Hámor, an welchem der 9. und 10. Strahl der *linken* Brustflosse (von unten an gezählt) getheilt sind. Ebenso sind die Pectoral-Strahlen bei *C. ferrugineus* Heck. nicht immer ungetheilt, wie Heckel angiebt. Ein Exemplar aus Mailand (82.^{mm} lang) hat rechts und links je einen Strahl recht auffallend gegabelt.

Bei *C. gobio* hingegen findet sich die Theilung der Brustflossen-Strahlen selbst an grossen (also ausgewachsenen) Individuen sehr häufig nicht. Von den vier Stücken *C. gobio* aus Hermannstadt, welche sich im kaiserl. Cabinet befinden, hat selbst das grösste, 133.^{mm} lange, Exemplar durchaus ungetheilte Strahlen. *C. gobio* aus Botzen (105.^{mm} lang) hat sämmtliche Pectoral-Strahlen ungetheilt, und bei einem Individuum derselben Art vom Harz (106.^{mm} lang) ist beiderseits nur der 10. Strahl deutlich und der 11. undeutlich getheilt.

An dem Heckel'schen *microstomus* aus Krakau sind vier Pectoral-Strahlen links, drei rechts getheilt, die übrigen nicht. Von 6 *microstomus* aus Petersburg hatten vier rechts und links keinen einzigen Pectoral-Strahl getheilt (darunter ein Individuum von 95 und eines von 82.^{mm} Totallänge), ein Exemplar 190.^{mm} lang hatte nur *einen* Strahl, ein anderes von 84.^{mm} Totallänge nur *drei* Strahlen links getheilt (2 deutlich, 1 undeutlich).

Selbst die Bauchflossen kommen mit gegabelten Strahlen vor, und zwar nicht bloss bei *C. affinis* aus Scandinavien, sondern bei mitteleuropäischen Kaulköpfen, die Heckel selbst als *C. gobio* bezeichnet hat. Von vier Individuen dieser Art aus Neufchâtel haben drei an beiden Ventralen je einen Strahl oder gar zwei sehr deutlich und tief gespalten.

---

6). Die *Länge* (= Höhe) *der Flossen* ist (die Ventralen ausgenommen) ausserordentlich veränderlich und daher von keinem Werth als Unterscheidungsmerkmal. Die Höhe der ersten Dorsale ist zwar stets geringer als jene der zweiten, unterliegt aber selbst einer grossen Veränderlichkeit. Dasselbe ist der Fall mit der Anale, die bei Individuen derselben Art bald höher bald niedriger ist. Ebenso veränderlich ist die Länge der Pectoralen. Bei *C. gobio* aus Botzen (Totallänge 105.^{mm})

reicht die Spitze der Brustflossen zurück bis zum 2. Strahl der 2. Dorsale, bei *C. gobio* aus Hermannstadt (Länge der Exemplars 133.^{mm}) bis *hinter* der 2. Strahl, bei derselben Art vom Harz (Totallänge = 106.^{mm}) bis unter den *dritten* Strahl der 2. Dorsale. Bei einem Exemplar von *C. ferrugineus* aus Xegar in Dalmatien (Totallänge = 84.^{mm}) geht die Pectoral-Spitze nur bis zum Beginn der 2. Dorsale, bei einem zweiten Exemplar ebendaher (Totallänge ebenfalls = 84.^{mm}) *reicht sie fast bis zum vierten Strahl.* Die Länge der Brustflossen ist selbst links und rechts häufig ganz verschieden. So reicht die Spitze der Pectorale bei einem 90.^{mm} langen *microstomus* aus Petersburg rechts bis zum 2. Strahl der 2. Dorsale, links nur bis zum Beginn der zweiten Rückenflosse; bei einem 72.^{mm} langen Exemplar ebendaher geht sie rechts bis zum dritten, links nur bis zum zweiten Strahl der zweiten Dorsale und bei einem dritten Petersburger Individuum (82.^{mm} lang) erreicht die Spitze der rechten Pectorale den 3. Strahl der 2. Dorsale, während die linke nicht einmal bis zum Beginn der 2. Rückenflosse sich erstreckt. Die Brustflosse eines 108.^{mm} langen *ferrugineus* aus Mailand reicht links bis *vor* den 2. Strahl der 2. Dorsale, rechts bis *hinter* der 3. Strahl derselben; bei einem zweiten *ferrugineus* ebendaher erstreckt sich die Ausdehnung der Pectorale rechts bis zum zweiten, links bis vor den ersten Strahl der zweiten Rückenflosse.

Von specifischem Werth ist aber die fast gar nicht veränderliche Länge der Bauchflossen. Alle europäischen Cottus-Arten aus den verschiedensten Gegenden haben *kurze* Ventralen, deren Spitze von der Anal-Oeffnung noch um die Hälfte ihrer Länge entfernt ist, so dass der freie Raum zwischen der Ventral-Spitze und dem Anus ein Drittel der Entfernung von der Basis der Brustflossen bis zum After beträgt. *Nur bei poecilopus* sind die Ventralen *lang* und *reichen bis zum Anus.* Bei letzterer Art ist ferner *der letzte Strahl* der Bauchflossen *constant* um ein Drittel oder Viertel *kürzer* als der zweite (der erste Weichstrahl), während bei *C. gobio* in Heckel's Sinne, bei *C. microstomus* und *ferrugineus* der zweite und letzte Strahl stets nahezu gleich lang sind. Das ist also auch ein sehr gutes Unterscheidungsmerkmal.

---

7). Was die *gegenseitige Lage der Flossen* betrifft, so sind die beiden Dorsalen in der Regel durch einen schmalen Hautsaum mit einander verbunden; doch kommen auch Fälle von völliger Trennung der ersten Rückenflosse von der zweiten vor. So hat eines von den vier Exemplaren von *C. gobio* aus Hermannstadt bei einer Totallänge von 110.^{mm} einen freien Raum von 5.^{mm} zwischen der 1. und 2. Dorsale. In Beziehung auf den in England vorkommenden *C. gobio* theilt Richardson (Fauna Boreali-Americana p. 42) mit, dass ein von Yarrell ihm zugesandtes Exemplar zwischen der ersten und zweiten Dorsale « *a space, measuring two and a half lines* » aufzuweisen hatte.

Ayres berichtet ebenfalls (Boston Journal, 5 Bd., p. 130) dass er bei *einem* der ihm von Yarrel zugeschickten englischen *C. gobio*-Individuen von 4 Zoll Länge « an interval of two and a half lines between the first an second dorsals » gefunden habe. Eines der von Bolton in Cambridge an Ayres geschickten Exemplare des englischen *C. gobio* (aus dem Avon in der Nähe von Bath) zeige « no interval between the fins ». Uebrigens zerreisst oft die Verbindungshaut und dann kann man die beiden Dorsalen für getrennt halten. Doch kommen ja auch bei Fisch-Arten anderer Familien, wo sich zwei Rückenflossen vorfinden, diese bald völlig getrennt, bald vereinigt vor, so z. B. bei *Lucioperca sandra* und *volgensis* und andern.

Die Brustflossen liegen stets etwas vor den Bauchflossen, doch ist der Abstand ebenfalls sehr veränderlich. Die Ventralen sind dem unteren Ende der Basis der Pectoralen bald mehr bald weniger genähert und befinden sich gewöhnlich weit *vor* der ersten Dorsale, doch kommen einzelne Ausnahmen vor. So ist die Stelle des Ursprungs der Ventralen bei meinen *poecilopus*-Individuen aus Hámor fast senkrecht unter dem Beginn der 1. Dorsale. *Der Ursprungsort der Anale in Beziehung auf die zweite Rückenflosse* scheint aber ziemlich constant zu sein. Bei allen von mir untersuchten europäischen Cottus-Arten entspringt die Anale unter dem 3. Strahl der 2. Dorsale (das ist die Regel) oder etwas *vor* oder *hinter* demselben, so dass die grösste Differenz der Ursprungsstellen der Anale bei verschiedenen Exemplaren gleich der Entfernung von zwei oder höchstens drei Strahlen der 2. Dorsale ist. Weiter zurück als bis unter den 4. Strahl der 2. Dorsale

geht die Anheftungsstelle der Afterflosse bei keiner europäischen Art. Der amerikanische *Cottus cognatus* Richardson, bei welchem die Anale unter dem 6. Strahl der 2. Rückenflosse entspringt, muss aus diesem Grunde allein als eine von *C. gobio L.* verschiedene Species betrachtet werden (1).

---

8). Die *Anzahl der Flossenstrahlen* variirt gleichfalls ziemlich stark. Die 1. *Dorsale* hat gewöhnlich 7 oder 8 Strahlen, häufig auch 9 (besonders bei *poecilopus).* Bei *ferrugineus* kommen in der Regel 6 Strahlen vor, nicht selten aber auch 7 (bei Exemplaren aus Xegar und Mailand). Die 2. Dorsale ist 15 — 19 strahlig; am häufigsten sind 17 oder 18 Radien. *C. ferrugineus* hat in der 2. Dors. 14—16, aber auch 17 Strahlen (letzteres bei je einem Individuum aus Xegar und Mailand). Die Anale hat 13 oder 14, seltener 11 oder 12 oder 15 Strahlen. Letzteres findet sich bei einem *poecilopus* aus Hámor, während ein zweiter ebendaher nur 13 hat. Ein *microstomus* aus Petersburg hat 13 Anal-Strahlen, 5 andere nur 11. *C. ferrugineus* besitzt in der Regel 11 — 12 Strahlen. Doch haben auch die *gobio*-Individuen von Neufchâtel nicht mehr (3 haben 12, eines 11) und ein *ferrugineus* aus Mailand (82.^{mm} lang) hat nur 10 Analstrahlen (2).

Die *Brustflossen* bestehen gewöhnlich aus 14 oder 15, selten aus 13 oder 16 Strahlen. Es kommen aber ausnahmsweise auch noch weniger Strahlen vor. So hat z. B. ein 82.^{mm} langer *C. ferrugineus* aus Mailand nur *zehn* Strahlen in den Pektoralen, während zwei andere ebendaher beiderseits 14 und ein vierter von derselben Lokalität rechts 13 und links 14 hat.

(1) Die grössere oder kleinere Krümmung der Basis der Pectoralen und die Entfernung des untern Endes dieser Basis von der Ursprungsstelle der Ventralen sind so veränderliche und dabei in so geringem Grade deutlich unterscheidbare Merkmale, dass es unbegreiflich ist, wie sie Girard als Species-Unterschiede geltend machen konnte.

(2) Der letzte Strahl der Anale ist häufig so stark gespalten, dass man ihn als einen doppelten ansehen kann. Ich habe ihn aber immer nur als *einen* Strahl in Rechnung gebracht.

Bei den Pectoralen ist überhaupt eine ungleiche Strahlenzahl rechts und links häufig vorhanden. *C. microstomus* Heckel aus Krakau hat rechts 16, links 15 Strahlen; von 6 *microstomen* aus Petersburg haben 5 rechts und links 14 Strahlen, ein Individuum jedoch hat rechts 14, links 13. Gänzlich verschieden von allen andern europäischen und amerikanischen Cottus-Arten ist die Anzahl der Pektoral-Dorsal- und Anal-Strahlen bei *Cottus Fabricii* Gir., dessen Flossenformel folgende ist: D. ($^{10}/_{17}$), P. 19, V. $^{1}/_{3}$, A. 18, C. 12.

Die *Ventralen* aber haben bei allen Arten *constante Strahlen-Zahlen.* Alle europäischen Cotten haben nämlich einen Stachelstrahl und einen, damit verwachsenen Weichstrahl (beide betrachtet Cuvier als einen Strahl, indem er den Stachel als von einer weichen Hülle umgeben ansieht) und drei freie Weichstrahlen. Nur einige, auch sonst verschiedene, amerikanische Arten haben statt dieser drei freien Weichstrahlen nur zwei, also im Gangen $^{1}/_{3}$ Strahlen, während die Bauchflossen-Formel bei den Europäern und einigen andern Amerikanern $^{1}/_{4}$ ist.

---

9). Ein wahres Art-Merkmal ist ferner die deutliche *Bänderung der Bauchflossen* die nur bei *poecilopus* Heckel vorkommt. So genau ich auch zahlreiche Kaulkopf-Arten untersucht habe, ich konnte nirgends auch nur eine Spur von diesen bei *poecilopus* nie fehlenden deutlichen dunklen Querbinden (8 — 10 an jeder Flosse) entdecken. Bei allen andern Cotten sind höchstens in seltenen Fällen an einem oder dem andern Strahl einige wenige, ganz feine, aus Punkten zusammengesetzte Pigmentflecken wahrnehmbar, die aber nichts weniger als deutliche Querbänder bilden.

Mit dieser Bänderung der Bauchflossen ist immer eine auffallende Länge der mittleren Strahlen und eine sehr bedeutende Verkürzung des äussersten (letzten) Strahls verbunden.

---

10). Bei allen europäischen Kaulköpfen ohne Ausnahme liegt der *Anus* der Schnauzenspitze *weit* näher als dem Ende der Caudale.

Wenn daher bei *C. Richardsonii* Agass. aus Nordamerika die Lage des Afters als gerade in der *Mitte* zwischen der Schnauzenspitze und der Spitze der Schwanzflosse angegeben wird, so muss das als ein wahrhaft specifisches Merkmal bezeichnet werden.

---

11). Die *Höhe am Schwanz* (oder des *Schwanzstiels)* ist durchaus von keinem Werthe für Species-Unterscheidungen. Sie ist sehr veränderlich bei Individuen, die unzweifelhaft zu einer und derselben Art gehören. So haben z. B. bei *C. gobio* aus Erdweiss viele Individuen eine sehr geringe Schwanzhöhe ($\frac{1}{18}$, $\frac{1}{19}$, selbst $\frac{1}{20}$ der Totallänge), während bei Kner und Heckel für diese Art $\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{13}$ der Gesammtlänge als Höhe am Schwanz angegeben ist. *C. gobio* aus Neufchâtel hat eine Schwanzhöhe von $\frac{1}{15}$ Totallänge und weniger (Der Schwanzstiel ist bei einem Exemplar von 105.^{mm} Totallänge gegen 7.^{mm} hoch und bei einem 77.^{mm} langen Individuum beträgt seine Höhe nicht ganz 5.^{mm}).

Bei *C. ferrugineus* beträgt die Höhe am Schwanz gewöhnlich $\frac{1}{13}$ oder $\frac{1}{14}$ der Gesammtlänge, aber bei mehreren Exemplaren aus Xegar macht sie $\frac{1}{16}$ und bei einem aus Serbien $\frac{1}{17}$ aus (68.^{mm} Totallänge, Schwanzhöhe 4.^{mm}).

Dagegen ist die Höhe des Schwanzstiels bei *microstomns* oft viel bedeutender als Heckel angiebt; sie beträgt bei Exemplaren aus Petersburg $\frac{1}{16}$ — $\frac{1}{17}$ der Gesammtlänge (5. 25.^{mm} bei 90.^{mm} Totallänge, 6 bei 95.^{mm}).

---

12). Heckel stellte zuerst als angeblichen Unterschied zwischen amerikanischen und europäischen Cotten die Unvollkommenheit der *Seitenlinie* bei den ersteren auf. Aber auch europäische Kaulkopf-Arten haben mitunter eine unvollkommene Seitenlinie. Das ist ganz besonders auffallend bei meinen drei Individuen von *C. poecilopus* aus Håmor der Fall, wo die aus 27 — 29 Röhrchen bestehende Seitenlinie unter dem 16. oder 17. Strahl der 2. Dorsale gänzlich aufhört, während bei *C. gracilis* aus New-York hinter dem Ende der Knorpel-Röhrchen doch noch eine sich herabbiegende und dann bis

zur Caudale fortsetzende feine Furche sichtbar ist. Eine solche nach dem Ende der Knorpel-Röhren erscheinende Furche findet sich übrigens auch bei *C. poecilopus* aus Teschen und Ober-Ungarn im Cabinet und bei meinen Zipser *poecilopus*-Exemplaren aus dem Steinbach, wobei die Herabbiegung der vertieften Linie in der Regel auch ganz so wie bei *C. gracilis* wahrzunehmen ist. Eine wenig deutliche und theilweise in einer sich herabbiegenden Poren-Furche endigende Seitenlinie zeigen auch einige Exemplare von *C. gobio* aus Erdweiss, obwohl andere Individuen von daher eine vollkommene *linea lateralis* besitzen. Ferner verlauft die Seitenlinie völlig bis zur Caudale in Knorpel-Röhrchen: bei *C. gobio* aus Botzen, hier besonders schön, bei *microstomus* aus Krakau, hier ebenfalls ausserordentlich deutlich, und bei *ferrugineus* aus Xegar und Mailand, sowie bei *C. gobio* aus Neufchâtel. (Es scheint also fast, als ob diese Unterbrechung der Seitenlinie auch für *C. poecilopus* Heck charakteristisch wäre).

Betrachten wir nun nach den jetzt als constant oder veränderlich aufgestellten Merkmalen (diese Aufstellung ist das Resultat genauer Untersuchungen an mehr als 80 Individuen) die bekannten (Süsswasser-) Arten der Gattung *Cottus* in der alten und neuen Welt, so kommen wir zu folgenden Endergebnissen:

1. *Die Heckel'sche Art microstomus ist eine Varietät von C. gobio L.* Auch echte *gobio*-Individuen kommen nämlich mit äusserst niedriger Schwanzhöhe und sehr kleinem Munde, sowie mit kurzen Pectoralen vor, während umgekehrt selbst die Hekel'schen *microstomen* bisweilen eine bedeutende Schwanzhöhe besitzen. Auch die stärkere, hakenförmige Krümmung des Stachels am Vordeckel findet sich bei vielen echten *gobio*-Exemplaren.

2. Ebenso ist *C. ferrugineus Heck. nur eine Abart von Gobio*, da die Kopf-und Mundbildung von *ferrugineus* ebenso wie seine Schwazhöhe sehr veränderlich ist; die Länge oder Kürze der Flossen und die Strahlenzahl haben aber keinen Werth als specifisches Unterscheidungsmerkmal. Charakteristisch für diese Varietät ist die rost-braune Farbe.

3. *C. poecilopus Heck. ist eine gute Art*, da nur bei dieser Species und constant bei ihr bis zum After reichende, *gebänderte*, Bauchflossen mit bedeutend verkürzten letzten (Weich-) Strahle vorkommen.

4. Die Neigung zur Gabelung der Flossenstrahlen und die unvollkommene Seitenlinie bilden keinen *Unterschied zwischen den europäischen und amerikanischen Arten.* Wohl aber ist die *geringere Anzahl der Weichstrahlen* (3) in den Ventralen bei einigen amerikanischen Arten als ein charakteristisches Unterscheidungsmerkmal zu betrachten.

5. *C. gobio* scheint auch in Amerika vorzukommen, indem Girard's C. Wilsonii wohl nichts als Linné's *gobio* ist. *C. Alvordii* Gir. und *C. meridionalis* Gir. sind wieder nur als Varietäten von *C. Wilsonii* anzusehen.

6. C. *cognatus* Richardson ist wohl eine selbständige Species, weil bei keinem Europäer der Ursprung der Anale in Beziehung auf den Beginn der 2. Dorsale so weit nach rückwärts geschoben ist. Bei C. *cognatus* beginnt nämlich die Afterflosse unter dem 6. Strahl der zweiten Rückenflosse.

7. C. *Richardsonii* Ag. ist von *cognatus* verschieden, weil sonst keine andere Species den Anus *mitten* zwischen der Schnauzenspitze und dem Ende der Caudale liegen hat.

8. Von den Amerikanischen Cotten mit 3 Weichstrahlen, sind C. *gracilis* Heck. und C. *boleoides* Girard einerseits, dann C. *viscosus* Haldeman und C. *Franklinii* Agass. sowie die zwei Girard'schen Arten: *gobioides* und *formosus* andererseits wohl als identisch zu betrachten. C. *Fabricii* Girard dürfte eine eigne Art bilden.

C. *gobio* kommt also in der alten und neuen Welt vor. Europa eigenthümlich ist C. *poecilopus* Heck; während C. *cognatus*, C. *Richardsonii*, C. *gracilis*, C. *viscosus* und C. *Fabricii* bloss in Nordamerika zu finden sind. Es ist übrigens möglich, dass auch *cognatus* und *Richardsonii* sich später mit *gobio* vereinigen lassen, sowie vielleicht *viscosus* und *Franklinii* mit *gracilis*. Sehr merkwürdig in Beziehung auf geografische Verbreitung ist das Factum, dass kein (Süsswasser-) *Cottus* südlich vom *Aequator* vorkommt; ja schon in der Breite von 35° fehlt diese Art. Bleeker führt keine Art aus dem indischen Archipelagus an, bei Cuvier-Valenciennes findet sich keine Angabe über einen *Cottus* vom Cap, aus Südamerika oder sonstwoher von der südlichen Endhälfte, und est ist auch seither nichts über ein solches Vorkommen bekannt geworden. Heckel erwähnt in seinen Verzeichnissen der Fische Sy-

rien's, Persien's und Egypten's eben sowenig einer Cottus-Art, als Cantor in seinem *Catalogue of Malayan fishes;* dessgleichen führt Hamilton keinen Repräsentanten aus dem Ganges-Gebiet auf. Die Novara-Reisenden, die doch so viele Fische in allen fünf Erdtheilen gesammelt haben, haben nicht einen einzigen Cottus mitgebracht, weil sie nur wenig über den Aequator nach Norden hinaufgekommen sind.

Dagegen scheint C. *gobio* auf der nördlichen Hemisphäre über dem 55. Grad unter allen Meridianen angetroffen zu werden; denn Pallas erwähnt ihn aus dem Baikal-See und Kamtschatka.

Zum Schlusse folgt hier eine tabellarische Zusammenstellung der Cottus-Arten, wie sie sich nach den vorangegangenen Erörterungen als specifisch verschieden ergeben.

I. Mit vier Weichstrahlen in den Ventralen.

A. Der After liegt der Schnauzenspitze weit näher als der Spitze der Caudale.

a.) Ventralen kurz und ungebändert.

α.) Die Anale entspringt vor dem 4. Strahl der 2. Dorsale.

Nro 1. Cottus gobio *L.*

(Hieher gehören: C. *microstomus* Heckel aus Krakau und Russland; C. *ferrugineus* Heck. aus Italien, Dalmatien und Serbien; C. *affinis* Heck, aus Skandinavien und Neufchâtel; ferner wohl auch C. *Wilsonii* Gir. aus Nordamerika und die mit ihm wahrscheinlich identitischen C. *meridionalis* Girard und C. *Alvordii* Gir. ebenfalls aus Nordamerika) (1).

β.) Die Anale entspringt *hinter* dem 5. Strahl der 2. Dorsale.

(1) Erst wenn Gaumenzähne auch bei echten C. *gobio*-Exemplaren öfters beobachtet und eine deutlich unterbrochene Seitenlinie auch bei dieser Art Europa's nachgewiesen worden sein wird, kann man aber ganz sicher sein, dass C. *Wilsonii* Girard und C. *gobio* L. wirklich identisch sind, was jetzt bloss sehr wahrscheinlich ist. Uebrigens kommen auch bei Amerikanern vollständige Seitenlinien vor. So sagt Girard von seinem C. *Bairdii:* « *The lateral line is conspicuous from head to tail;* » und selbst bei C. *Wilsonii* scheint sowohl nach der Abbildung als nach der Beschreibung von Girard die Seitenlinie eine ziemlich vollständige zu sein.

Nro 2. C. COGNATUS *Richardson.*

(C. *Bairdii* Girard). Nordamerika.

b). Ventralen lang (bis zum After reichend) und deutlich gebändert.

Nro 3. C. POECILOPUS *Heckel.*

Ober-Ungarn, Schlesien.

B. Der After liegt gerade in der Mitte zwischen der Schnauzenspitze und der Spitze der Caudale.

Nro 4. C. RICHARDSONII *Ag.*

Nordamerika.

II. Mit nur 5 Weichstrahlen in den Ventralen.

A. Die Dorsale mit 7—9/16—17, die Pectoralen mit 12—14, die Anale mit 11—12 Strahlen.

a). Die Spitze der Pectoralen erreicht den 4. oder 5. Strahl der 2. Dorsale.

Nro 5. C. GRACILIS *Heckel.*

(identisch mit *C. boleoides* Gir.) Nordamerika.

b). Die Spitze der Pectoralen geht nur bis zum Beginn der 2. Dorsale oder höchstens bis vor den 3. Strahl derselben.

Nro 6. C. VISCOSUS *Haldeman.*

(Fällt zusammen mit *C. gobioides* Gir., *C. formosus* Gir. und. *C. Franklinii* Agassiz). Nordamerika.

B. Die Dorsale mit 10/17, die Pectoralem mit 19, die Anale mit 18 Strahlen.

Nro 7. C. FABRICII *Girard.*

Grönland.

Anmerkung. C. gobio Risso in Ligurien ist, wenn die Angabe von « *petites écailles* » nicht auf einem Irrthum beruht, vielleicht gar ein gauz anderes *Genus*. — *C. minutus* Pallas ist sicher *nicht* identisch mit *C. gobio* L. (wie von Cuvier » Valenciennes angenommen wird) und gehört wahrscheinlich zu den *Acanthocotten*.

Nachtrag.

Ich hatte diese Arbeit schon geschlossen, als ich durch die besondere Gefälligkeit des Herrn *Schablik*, herzoglich Koburg'schen Eisenwerks-Verwalters in Pohorella im Gömörer Comitat, eine Sendung von Fischen aus den Bächen des Königsberges in Ober-Ungarn erhielt. Darunter befanden sich sechs Stück *Cottus poecilopus*. Noch später erhielt ich durch die gütige Vermittlung des Herrn Prof. *Canestrini* einen *Cottus* aus der Umgebung von Genua.

Die 6 Exemplare von C. *poecilopus* aus Pohorella haben durchaus bis zum After reichende Bauchflossen, deren letzter Strahl um mehr als ein Drittel kürzer als der erste Weichstrahl ist, und zeigen sehr deutliche Bänderung, bis auf ein einziges Exemplar, wo letztere etwas weniger deutlich aber immerhin nicht zu verkennen ist. Das grösste Exemplar (142^{mm} lang) hat die Seitenlinie sehr stark entwickelt, die deutlich unterscheidbaren Knorpelröhren hören aber schon unter dem 16. Strahl der zweiten Dorsale auf und dann ist bis zur Caudale nur eine ganz unbedetende Spur einer Linie oder Furche sichtbar. Also fast ganz so wie bei den Exemplaren von Hámor. Beiden andern fünf Individuen lässt sich diese nach dem Aufhören der Knorpelröhren erscheinende und sich merklich herrabbiegende Furche bis zur Schwanzflosse ganz gut verfolgen. Bei mehreren Exemplaren finden sich aber noch am Schwanzstiel 3-4 Knorpelröhren mitten in dieser knorpellosen Furche oder Rinne. Die knorpelige Seitenlinie hört unter dem vorletzten oder letzten Strahl der zweiten Rückenflosse auf, dann kommt die sich herabbiegende knorpellose Linie, dann erscheinen wieder einige Knorpel-Röhrchen und auf diese folgt auf's Neue die bis zur Caudale verlaufende nicht knorpelige Linie. Bei einem Individuum von 130^{mm} Länge ist die Seitenlinie *links* sogar fast vollständing ausgebildet (nur hinter dem letzten Strahl der 2. Dorsale ist ein kaum 2^{mm} langer röhrchenloser Zwischenraum, der ein Löchlein (Pore) aufzuweisen hat); *rechts* aber hören die Knorpel-Röhren unter dem vorletzten Dorsal-Strahl auf, dann kommt eine vertiefte Linie mit 4 Poren, hierauf folgen wieder 4—5 Röhrchen bis zur Caudale. Dieses sehr merkwür-

dige Factum, welches die Arten mit volkommener und unvollkommener Seitenlinie verbindet, beweist also unzweifelhaft, dass die Beschaffenheit der *Linea lateralis* als specifisches Unterscheidungsmerkmal ganz unbrauchbar ist. Der Augendurchmesser ist bei allen nahezu $= 1/6$ der Kopflänge, der Abstand der Augen beträgt 1 bis 1 $1/2$ Durchmesser (bei den verschiedenen Individuen).

Bei einem Exemplar von 130^{mm} Totallänge ist zwischen der 1. und 2. *Dorsale* ein freier Zwischenraum von 1 $1/2^{mm}$, ein 132^{mm} langes Individuum hat beide Rückenflossen völlig mit einander verbunden.

Die Strahlen der Pectoralen sind bei allen ungetheilt, bei zweien finden sich aber deutlich Spuren der Theilung einzelner Ventral-Strahlen.

Was den *Cottus aus Genua* betrifft, so ist er die Varietät *ferrugineus* Heck. D. 5 (6?) 16. A. 12. P. 14. Die erste Dorsale ist von der zweiten durch einen 5^{mm} betragenden Zwischenraum getrennt. Die Ventralen (1/4) kurz und um $1/2$ ihrer Länge von der Anal-Oeffnung entfernt, ungebändert (aber mit ein paar unregelmässigen dunklen Flecken). Seitenlinie völlig ausgebildet. Schwanzstiel hoch. Farbe braun.

Mit freiem Auge ist von Schuppen keine Spur wahrzunehmen. Unter der Lupe aber zeigen sich an mehreren Stellen (besonders am Bauch) schuppenähnliche runde Flecken, die an die Schuppen bei *Lota vulgaris* erinnern. Eine etwa 30 malige Vergrösserung durch das Mikroskop zeigt aber wieder nichts mehr von diesen Pseudo-Schuppen; nur hie und da scheinen die Zwischenräume zwischen den Pigmentpunkten etwas dünner zu sein. Vielleicht erhalte ich später Gelegenheit, eine nähere Untersuchung dieser Erscheinung zugleich mit Notizen über amerikanische *Cotten*, von denen ich eine Partie erwarte, zu veröffentlichen.

Wien den 27 November 1861.

NOTE

SULLA FAMIGLIA DEI TIFLOPIDI

SUI LORO GENERI E SULLE SPECIE DEL GENERE STENOSTOMA

RELATIVE ALLE TAV. V E VI DEL 1.° ED ALLE TAV. V E VI DEL 2.° FASCICOLO

DELL' ICONOGRAPHIE GÉNÉRALE DES OPHIDIENS

PER

IL PROF. G. JAN

DIRETTORE DEL MUSEO CIVICO DI MILANO

In una comunicazione epistolare fatta al prof. Troschel (1) esposi in succinto le mie idee riguardo alla circoscrizione dei generi dei Tiflopidi, i di cui rappresentanti vennero figurati nel 1.° fascicolo dell'*Iconographie* (tav. V e VI); nella stessa lettera aggiunsi alcune osservazioni su questa famiglia di serpenti vermiformi che potrebbero servire a coloro che pel loro studio facessero uso dell' opera suddetta.

Benchè la Monografia completa dei Tiflopidi debba essere pubblicata allora soltanto che saranno comparse, nella *Iconographie*, le tavole tutte illustrative di questa interessantissima famiglia, affine di poter comprendere anche altre specie che potessero venire più tardi a mia cognizione, tuttavia stimo utile di darne anticipatamente un saggio, raccogliendo le note caratteristiche delle specie del genere *Stenostoma*, finora da me conosciute, le quali sommano a 16. E tanto più volontieri mi accingo a questo breve lavoro in quanto che essendo prossima la pubblicazione del 2.° fascicolo della suaccennata opera, in cui su due tavole (V e VI) vennero figurate dodici specie di *Stenostoma* che unite a quelle già date nelle tav. V e VI del 1.° fasci-

(1) Pubblicata nel 1.° fascicolo dell' *Archiv für Naturgeschichte* 1861.

colo (1), formano il complesso delle specie che mi fu dato di poter esaminare (2), trovandosi nel nostro Museo od essendo state gentilmente comunicate da altri; questi miei cenni potranno giovare di guida agli studiosi, esponendo il mio modo di vedere ed indicando loro dove devono principalmente dirigere la loro attenzione nel rintracciare i caratteri distintivi di ciascuna specie.

Onde riescire nel mio intento, gioverà pertanto che io faccia precedere al breve sunto che darò dei caratteri specifici delle Stenostome, ciò che formò il soggetto delle mie comunicazioni al prof. Troschel, non senza qualche ommissione ed aggiunta che credetti opportuna, e rettificando alcune trasposizioni di parole, fattesi nella stampa, che oscurano il senso di qualche periodo in quella mia lettera; stimando tanto meno superflua questa ripetizione, in quanto che il mio modo di ravvisare i caratteri distintivi delle specie e dei generi di questa famiglia devìa alquanto dal consueto degli erpetologi che finora si occuparono della medesima.

La disposizione degli scudetti della testa in tutti i Tiflopidi è così semplice ed affatto differente da quella che presentano gli altri serpenti, che la loro determinazione è resa oltremodo difficile, e direi quasi impossibile, se nelle descrizioni si applicano agli scudetti gli stessi nomi che vennero generalmente adottati nella terminologia ofiologica e di cui faccio uso per tutti gli altri serpenti (3). Da ciò ne venne la confusione che talora s' incontra nelle descrizioni, non potendosi istituire un preciso confronto fra gli scudetti cefalici propri dei Tiflopidi e quelli di tutti gli altri serpenti.

D'altronde io sono d'avviso che senza delle figure conformi al vero,

(1) Che fu pubblicato nel dicembre 1860.

(2) Le tavole, già approntate, che completeranno i generi tutti appartenenti a questa famiglia, verranno alla luce nei fascicoli 3.º e 4.º

(3) Sebbene io abbia in massima adottata la terminologia usata dai sigg. Duméril e Bibron nella loro *Erpetologie générale*, tuttavia introdussi talora qualche modificazione, così per es. restrinsi il senso dato agli scudetti *temporali*, accettando per tali soltanto quelli che, posti dietro all' occhio ed ai *postoculari*, non sorpassano l' angolo della bocca.

tanto del serpente come d'ogni dettaglio caratteristico, riesce impossibile il riconoscere varie specie, indicate dagli autori, anche col sussidio delle più dettagliate descrizioni. Anzi devo notare che l'esattezza delle figure rende affatto inutili le lunghe descrizioni, le quali, sovente, più sono lunghe meno riescono atte alla determinazione della specie. Gli è perciò che il testo della mia *Iconographie*, conterrà soltanto ciò che è indispensabile per la completa intelligenza delle tavole componenti la Monografia d'ogni famiglia, facilitando così lo studio di ogni singola specie.

La mia lunga esperienza avendomi provato che la considerazione attenta degli scudetti della testa nonchè la loro posizione relativa forniscono uno dei migliori criterii per la distinzione dei generi e delle specie come già notai nel mio *Plan et Prodrome des Ophidiens*, trovo necessario prima di accennare i segni caratteristici pei quali distinsi i generi da me adottati, di esporre alcune generalità sulla *Pholidosis* dei Tiflopidi.

Le squame del corpo dei *Tiflopidi* sono affatto uguali fra loro sul medesimo individuo e non si trovano mai, come negli altri serpenti, delle squame più grandi o di forma differente nella serie mediana dell'addome e della coda (*Scuta abdominalia et caudalia*); contate poi le serie longitudinali di esse squame, risultano sempre in numero pari (1). Delle 66 specie a me note, il *Typhlops Schlegeli* Bianc., ne ha il maggior numero, cioè 42 verso la metà del corpo; alcune ne hanno 32, 30, 26, 24, molte specie 20 e poche 18; tutte quelle appartenenti al genere *Stenostoma* posseggono 14 serie longitudinali.

Tanto la parte inferiore del capo quanto la superiore presentano sole squame, ad eccezione del genere *Anomalepis* (fasc. I, tav. VI, f. 1 *a*) che ha ben distinti scudetti sulla testa. La disposizione delle squame

(1) Schlegel ed altri erpetologi, indicando le serie longitudinali sul corpo, non contano le squame della serie mediana inferiore considerandole come addominali, sebbene in nulla differiscano dalle altre serie, per cui il numero delle medesime, in tal modo contate, riesce dispari. Per es. il *Typhlops reticulatus* Dum. et Bibr. (*T. lumbricalis*) avrebbe secondo questi autori 19 serie di squame ed una di addominali mentre io non ammetto questa distinzione e conto addirittura 20 serie di squame.

della parte inferiore della testa, non offre alcun carattere distintivo come ne presentano quelle della parte superiore che sono in tre file longitudinali in tutte le specie dei generi dei Tiflopidi, ad eccezione del solo *Cephalolepis*, come già egregiamente osserva Schlegel, nel testo delle sue *Abbildungen seltener Amphibien* 1837-44 pag. 35, a proposito della descrizione del suo *Typhlops lumbricalis* (*Typhlops reticulatus* (L.) (Dum. et Bibr.), che io considero come il tipo del genere *Typhlops*, ove dice: « Al rostrale succedono sul vertice tre serie di squame che sono un po' più grandi delle altre susseguenti; ciascuna di queste serie consta di tre o quattro squame (1), le quali però non sono disposte sopra una serie diritta trasversale, ma sono alternanti ».

Nelle descrizioni delle specie queste tre serie di squame sopracefaliche, che io nominerò per brevità d'espressione *serie cefaliche*, verranno distinte in serie *mediana*, e serie *laterali;* queste ultime sono simmetriche ed uguali fra loro; gioverà qualche volta notare se la 1.ª o la 2.ª oppure la 3.ª di queste squame (cominciando sempre a contare dal rostrale) della serie mediana o delle laterali è la più piccola o la più grande delle altre della medesima serie.

La forma e la posizione talvolta speciale di queste squame, se è costante negli individui della medesima specie, può tuttavia offrire dei caratteri distintivi, quantunque non sempre, trovandosi anche talora delle anomalie di forma e di grandezza in una medesima specie.

Il rostrale e gli scudetti laterali della testa offrono invece i caratteri più essenziali, tanto pei generi come pure per le specie, e siccome io ho stabilito su di essi i cinque generi da me adottati (fasc. I, tav. V e VI), così non mi sembra superfluo il menzionare le parti della testa che osservansi nel suo profilo e le denominazioni da me usate che ad esse corrispondono.

Tanto il *Typhlops reticulatus*, ammesso come tipo della famiglia, quanto le altre specie che più o meno concordano con esso per la disposizione degli scudetti laterali della testa (per es. *Typhlops Preissi*

(1) Nelle specie finora da me esaminate, le squame del vertice nella serie longitudinale di mezzo arrivano bensì al numero di quattro, ma quelle delle serie laterali non sorpassano mai il numero di tre.

fasc. I tav. V, f. 2 *b*, *c*), hanno 4 labiali (*scutella labialia*). Essi formano l'orlo esterno della bocca tanto sopra quanto sotto; ordinariamente il 3.° ed il 4.° superiormente sono i più grandi; quest'ultimo è spesso smarginato. La posizione degli scudetti labiali relativamente agli scudetti che ad essi si appoggiano è sempre costante nella stessa specie ed è perciò importantissima per le determinazioni.

Lateralmente al rostrale (*scutellum rostrale*) giace il *nasale* (*scutellum nasale*); è in esso che trovasi la narice (*naris*). Un solco conduce alla medesima e negli individui della stessa specie è costante e caratteristica la sua posizione, ed a tale riguardo deve osservarsi se il solco termina alla narice o se si prolunga e fin dove, oltre la medesima, e sopra qual labiale, questo solco viene ad aver principio; a mo' d'esempio, nel *Typhlops reticulatus* comincia costantemente sul secondo labiale vicino al punto ove questo tocca il primo, la qual cosa osservasi pure nei *Typhlops disparilis* e *mirus* (fasc. I, tav. VI, f. 6 e 7 *b*, *f*); nei *Typhlops Bianconii* ed *Eschrichti* (loc. cit. f. 3 e 4 *f*, *b*) invece, il solco parte dal primo labiale. Nel *Typhlops reticulatus*, il solco si prolunga oltre la narice senza raggiungere l'orlo anteriore del nasale, mentre nel *Typhlops Preissi* (Tav. V, f. 2 *c*) esso non va oltre la narice stessa; in altre specie, come nel *Typhlops braminus* e nel già citato *T. disparilis* (Tav. VI, f. 7 *f*), invece raggiunge l'orlo anteriore del nasale ove tocca il rostrale.

Dietro al nasale sta uno scudetto la cui forma offre talvolta dei buoni caratteri per la distinzione delle specie. Questo scudetto mediano che viene dopo il nasale e precede l'occhio può indicarsi col nome di *preoculare* (*scutellum praeoculare*), e ad esso tien dietro lo scudetto nella cui parte superiore trovasi l'occhio e che chiamo *oculare* (*scutellum oculare*).

Gli scudetti laterali della testa considerati nel tipo dei Tiflopidi sono dunque: il rostrale che scorgesi di profilo, il nasale, il preoculare, l'oculare ed i labiali.

Le specie dei generi *Ophthalmidion* Dum. et Bibr. ed *Onychocephalus* Dum. et Bibr., che si vorrebbero separare dal genere *Typhlops*, perciò che in questo le narici sono laterali mentre in quelli stanno al di sotto della testa, distinguendosi poi fra loro per avere gli *Ophthal-*

midion il muso arrotondato mentre gli *Onychocephalus* l'hanno affilato, non devono a mio credere esserne disgiunte, perciò che il carattere su cui si basa la loro distinzione è per sè stesso insussistente. Infatti se si guarda la parte inferiore della testa tanto di un vero *Typhlops*, quanto di un *Onychocephalus*, oppur di un *Ophthalmidion* sempre si vedranno le narici, ben inteso che se il muso è affilato e si protrae in avanti, come lo è negli *Onychocephalus*, appariranno più di prospetto che non allorquando il muso è arrotondato, ed è naturale che nel primo caso le narici non ponno stare sul margine stesso così attenuato. Riguardo poi al muso arrotondato od affilato s'osservano vari passaggi fra l'una e l'altra forma.

Nel genere *Stenostoma* si distingue pure una specie che presenta il muso assai protratto ed è *St. macrorhynchum* (fasc. I, tav. V e VI. f. 12).

In relazione al sin qui detto io riunisco di nuovo i tre summenzionati generi in uno; tutt'al più conservandone i nomi per designare delle suddivisioni del genere *Typhlops*, e ciò, forse, con minore diritto, che se si volessero separare altre specie che assai più deviano dal tipo, per es. *Typhl. mirus* e *disparilis* (fasc. I, tav. V e VI, f. 6 e 7).

La forma di tutto il corpo, la lunghezza della coda in confronto a quella del corpo ed in proporzione della larghezza del capo, come pure la sua curvatura e la squama terminale di essa più o meno acuta (*aculeus.*); la posizione dell'occhio, sia esso più o meno visibile (1), il numero delle serie longitudinali e trasversali tanto del corpo quanto della coda, talvolta anche la forma ed il numero delle

(1) Ho costantemente osservato sui colubri vivi, allorchè son vicini a cambiar la pelle, che l'occhio si appanna e così rimane circa due settimane, durante le quali l'animale non prende cibo alcuno e se ne sta tranquillo; e l'occhio si fa poi nuovamente trasparente qualche giorno prima che il serpe abbandoni la vecchia spoglia. Ora nei Tiflopidi l'occhio è ricoperto da uno scudetto molto più grande di esso (*oculare*), per cui non si scorge che per trasparenza; accade quindi talvolta, nella stessa specie, che l'occhio sia visibile, oppure non lo sia dipendendo ciò dalle condizioni in cui trovasi l'epidermide.

squame anali (come nel genere *Stenostoma*, di cui tutte le specie ne hanno una sola assai grande in forma di scudetto), ponno offrire talora dei buoni caratteri distintivi.

Riguardo al colore, vedesi in generale dominare il bruno od il bigio con tutte le gradazioni e di rado s'osserva una diversa tinta. Gli individui della stessa specie variano però talora nel colorito, come il *Typhlops reticulatus*, che offre tutti i passaggi dall'olivaceo chiaro al bruno oscuro e superiormente perfino al nero più intenso. Caratteristica è talvolta la distribuzione delle due tinte che si vedono sopra ogni singola squama, da cui risultano non di rado delle linee longitudinali, come nel *Typhlops lineatus* (fasc. I, tav. V e VI, f. 9). In generale la parte inferiore del corpo, ha una tinta più chiara che non la superiore, in alcune specie però è identica sopra e sotto. Del resto è cosa assai malagevole l'indicare il colore dei serpenti che non si sono veduti vivi e che spesso per una lunga dimora nell'alcool hanno in gran parte od affatto perdute le vivaci tinte di cui erano ornati in vita. Meno poche eccezioni, non devesi attribuire al colore dei serpenti, anche di quelli che si sono veduti vivi, una speciale importanza nelle descrizioni, poichè variano spesso nella medesima specie secondo la patria e il locale soggiorno ed anche secondo le varie età ed il sesso dell'animale, in modo da simulare, per il colorito differente, specie diverse.

Giova assai, di certo, alla determinazione degli Ofidi, l'esame anatomico ed in ispecie quello dei loro cranii; perciò nell'Iconografia si daranno le figure di tutti i cranii che potrò procurarmi. Ordinariamente si possono levare le parti ossee della testa dei serpenti senza intaccare menomamente la loro epidermide, ma nei Tiflopidi, a motivo della piccolezza dell'animale, la estrazione del cranio porta per lo più la distruzione degli integumenti, e non volendo quindi sacrificare se non esemplari di specie delle quali il Museo possiede dei duplicati, non potei finora osservare se non i cranii di otto specie appartenenti a questa famiglia, la accurata preparazione dei quali debbo alla gentilezza del sig. dott. Cornalia, aggiunto alla direzione del Museo Civico. Spero che questo limitato numero potrà essere aumentato, forse anche prima che siano pubblicate tutte le tavole relative ai

Tiflopidi, nel qual caso verranno figurati nei susseguenti fascicoli dell' Iconografia; intanto nel fasc. II, tav. V, si può osservare la differenza dei cranii e del numero dei denti di due specie di *Stenostoma*. Mentre mancano affatto alle specie di questo genere i denti sull' osso della mascella superiore, se ne contano tre per ogni lato nella mascella inferiore nella *St. albifrons* (loc. cit. f. 1 *k*, *l*, *m*) e quattro nella *St. dimidiatum* (loc. cit. f. 4 *k*, *l*, *m*).

Premesse queste poche note, passo ora ad accennare le principali differenze per le quali credetti di dover stabilire i cinque generi da me ammessi e le cui forme principali sono tutte figurate sulle tav. V e VI del primo fascicolo.

Le specie che hanno denti soltanto nella mascella superiore (*Epanodonta* Dum. et Bibr.) appartengono ai generi *Anomalepis*, *Typhlops*, *Idiotyphlops*, *Cephalolepis*.

Quelli che hanno denti soltanto nella mascella inferiore (*Catodonta* Dum. et Bibr.) appartengono tutti all' unico genere *Stenostoma*.

1. Il genere *Anomalepis* mihi (tav. V e VI f. 1), si distingue per avere dei veri scudetti sopra la testa, due grandi labiali, il nasale che forma in parte l' orlo della bocca, due scudetti sul secondo labiale, uno piccolo ed uno assai grande, e l' oculare collocato all' infuori dell' angolo della bocca.

2. Nel genere *Typhlops* Schneider (in parte) gli scudetti e le squame della testa sono disposti, come vennero descritti nelle precedenti osservazioni intorno alla folidosi dei Tiflopidi; onde facilitare la determinazione delle specie assai numerose di questo genere ho adottate alcune suddivisioni che sono indicate nell' *Index des Planches* (Vedi la coperta del primo fascicolo). Esse sono *Ophthalmidion* Dum. et Bibr. (tav. V e VI f. 3 e 4), che comprende specie aventi il muso alquanto protratto, ma non affilato; *Onychocephalus* Dum. et Bibr. (tav. V e VI f. 5) le cui specie hanno il muso assai protratto ed affilato; *Diaphorotyphlops* mihi (tav. V e VI f. 6 e 7), nei quali o come nel *Typhl. disparilis* (f. 6) al quarto labiale non s' appoggia immediatàmente l' oculare, ma al medesimo è frapposto un altro scudetto; o come nel *Typhl. mirus* (f. 7) ove poggia sul 3.° labiale uno scudetto, sopra il quale è posto il preoculare; *Typhlina* Wagler (tav. V e VI

f. 8 e 9), le cui specie hanno solo tre labiali e mancano del preoculare.

3. Il genere *Idiotyphlops* mihi (tav. V e VI f. 10), si distingue per la forma affatto particolare del nasale che ha una posizione orizzontale, per la straordinaria grandezza del primo labiale che al contrario negli altri Tiflopidi è sempre il più piccolo e per la posizione del piccolo scudetto in cui sta l'occhio.

4. Il genere *Cephalolepis* Dum. et Bibr. (tav. V e VI, f. 11) è rimarchevole per avere il capo uniformemente coperto da squame tanto sopra quanto lateralmente ed il piccolo rostrale che non si svolge sulla parte superiore della testa.

5. Le specie del genere *Stenostoma* Wagler, hanno gli scudetti laterali della testa disposti in un modo ancora più semplice che non gli altri Tiflopidi. Esse si riconoscono a primo aspetto per il nasale, che in tutte le specie a me note forma in parte l'orlo della bocca e l'oculare che tocca pure il medesimo nella maggior parte delle specie (il solo *St. bilineatum*, ch'io sappia manca di questo carattere); tutte hanno 14 serie di squame differenti nella forma da quelle degli altri generi; l'ano è coperto da una grande squama in forma di scudetto e la coda è in generale più lunga che non nelle specie di altri generi.

Nelle note che seguono, relative alle Stenostome da me esaminate le quali sono tutte figurate nelle tav. V e VI del primo e secondo fascicolo dell'Iconografia, ho avuto per iscopo di dirigere l'attenzione dell'osservatore onde più facilmente vengano riconosciute le differenze più importanti per la determinazione delle specie, le quali risultano in gran parte dalla folidosi stessa della testa e possono quindi essere verificate nei dettagli che ho dati di ogni singola specie.

Onde procedere con qualche regolarità nell'enumerazione delle specie, ho adottato alcune suddivisioni del genere, nelle quali le ho distribuite secondo la loro maggiore o minore affinità, cominciando dalla *Stenostoma albifrons*, la quale come la più nota e la più diffusa nelle raccolte ofiologiche è da me ammessa come tipo del genere, pel più facile confronto colle altre specie, indicando poi di mano in mano per ciascuna di esse le deviazioni dal tipo stesso. Nel far ciò seguirò sempre il medesimo ordine, accennando dapprima i caratteri distintivi desunti

dal rostrale e dalle serie cefaliche, ed in seguito quelli che si riferiscono ai sopralabiali ed agli scudetti coi quali stanno a contatto, cioè il nasale e l'oculare; e, quando occorra, ne indicherò altri relativi alla coda, notando per es. quante volte la larghezza della testa sta nella sua lunghezza.

Schlegel nelle *Abbildungen neuer oder seltener Amphibien*, Düsseldorf 1837-1844, non fa menzione che di tre specie di Tiflopidi, appartenenti al genere Stenostoma, la testa di due delle quali è figurata sulla tavola 32 e sono: *Typhlops bilineatus* e *nigricans;* la *Stenostoma albifrons* è soltanto descritta nel testo sotto il nome *Typhlops undecimstriatus*. Nell' *Erpétologie générale* di Duméril e Bibron vol. VI p. 323 sono soltanto descritte cinque specie cioè: *Stenostoma Cairi*, *nigricans*, *albifrons*, *Goudoti*, *bilineatum*. A queste s' aggiunga la *St. septemstriatum* di cui si è formato il genere *Catodon* (pag. 318). Le specie finora a me note sommano a sedici, le quali passerò ora brevemente in rivista, accennando i più importanti segni caratteristici di ciascuna.

A **Specie a due sopralabiali**

uno anteriormente l' altro posteriormente all' oculare.

a *Rostrale non protratto, poco sporgente.*

* *più o meno linguiforme.*

1. *Stenostoma albifrons* Wagl. Dum. et Bibr. Erpét. gén. vol. VI pag. 327 (fasc. II, tav. V e VI, f. 1). Tipo del genere; il rostrale è più largo nel punto, circa all' altezza delle narici, ove si svolge per passare alla parte superiore della testa; le squame della serie cefalica mediana sono poco differenti da quelle del corpo, solo la prima è un po' più allungata ed un po' più grande delle altre; delle tre squame delle serie laterali, la seconda è più grande delle altre due; il solco del nasale si prolunga oltre la narice alzandosi un po' obliquamente fino a toccare il rostrale. Il primo labiale è molto alto e termina quasi all' altezza dell' occhio, il quale giace nell' angolo dell' oculare formato dal primo labiale e dalla prima squama della serie cefalica laterale.

Sebbene il nome di questa specie sia desunto dalla macchia bianca

che la maggior parte degli individui hanno sulla fronte, tuttavia questo carattere e quello d' avere l' apice della coda e la regione anale bianchi, non sono per nulla costanti. Infatti queste macchie bianche mancano nell' esemplare avuto in comunicazione dal Museo di Neuchâtel (fasc. II, tav. V, f. 1**), raccolto da Tschudi nel Perù e da lui descritto nella *Fauna-Peruviana* pag. 46, sotto il nome *Typhlops tessellatus*. Ad una distinta varietà di questa specie appartengono pure gli esemplari raccolti da Burmeister nel Tucuman da lui comunicatimi sotto il nome *Stenostoma albipunctum*; in questi la macchia bianca sulla testa è ridotta ad un semplice punto situato ove ha termine il rostrale e quella della coda è limitata alla sola squama terminale (aculeo) della medesima. In questi stessi esemplari (di cui uno è figurato nel II fascicolo tav. V f. 1*) s' osserva altresì una differente disposizione nel colorito delle squame del corpo, come è indicata nella tav. V, f. 1* *n* (da confrontarsi con quella del tipo tav. VI, f. 1 *n*).

2. *Stenostoma Goudoti* Dum. et Bibr. Erp. gén. vol. VI, pag. 330 (fasc. II, tav. V e VI, f. 2). Differisce dal tipo per le serie cefaliche laterali di cui la seconda e terza squama sono assai più grandi in confronto alla prima. Il solco del nasale non sorpassa la narice ed il primo labiale non elevasi all' altezza dell' occhio. La coda è in proporzione un po' più breve che non è nel tipo.

3. *Stenostoma signatum* mihi (fasc. II, tav. V e VI, f. 3). Il rostrale è assai lungo e stretto; le serie cefaliche laterali, sono ognuna composte soltanto di due grandi squame; il solco del nasale non prolungasi oltre la narice ed il primo labiale non s' eleva fino all' altezza dell' occhio.

4. *Stenostoma dimidiatum* mihi (fasc. II, tav. V e VI, f. 4). Differisce dal tipo per il rostrale un po' più arrotondato all' apice. La prima squama della serie cefalica mediana è più lunga che non le altre della medesima serie ed eguaglia in grandezza la prima squama di ognuna delle serie laterali le quali però ne differiscono per la forma. Il solco del nasale sorpassa le narici e raggiunge il rostrale, ma seguendo una linea molto più obliqua che non nel tipo; l' oculare è assai alto ed il primo labiale sta molto lontano dall' occhio il quale occupa la parte superiore dell' oculare.

5. *Stenostoma dulce* (*Rena dulcis* Baird et Girard: Catal. of North Amer. Reptiles pag. 142) (fasc. II, tav. V e VI, f. 5). Il rostrale è quasi ugualmente largo, tanto alla base, quanto alla metà; la prima squama di ciascuna delle tre serie cefaliche è assai piccola e stanno aggruppate sul vertice della testa; la seconda e terza delle serie laterali sono, come al solito, larghissime. Il solco delle narici portasi molto in alto e tocca il rostrale e l'oculare, è assai stretto alla parte sua superiore.

6. *Stenostoma Cairi* Dum. et Bibr. Erpét. gén. vol. VI pag. 323. (Fasc. II, tav, V e VI f. 6). Distintissima specie rimarchevole specialmente per avere il rostrale alquanto stretto alla base ed allargato considerevolmente all' altezza delle narici da cui va poi gradatamente restringendosi fino all'apice. Ha soltanto tre squame nella serie cefalica mediana e due nelle laterali affatto simili fra loro poco distinte dalle rimanenti del corpo cui eguagliano nella forma e nella grandezza. Il primo labiale è assai piccolo e breve. Il solco non prolungasi oltre la narice.

7. *Stenostoma Fitzingeri* mihi (fasc. II, tav. V e VI, f. 7). Differisce dal tipo nella folidosi della testa principalmente pel rostrale arrotondato all'apice ove passa sul vertice della testa; le prime due squame della serie cefalica di mezzo sono uguali fra loro ed un po' più piccole delle due che seguono le quali eguagliano in grandezza la prima d'ogni serie laterale; la seconda e terza squama delle serie laterali sono le più grandi; il solco del nasale non sorpassa la narice.

8. *Stenostoma nigricans* Schlegel Abbild. Amph. pag. 38. Erpét gén. vol. VI, pag. 326 (fasc. II, tav. V e VI, f. 8). Il rostrale non tocca, che i due nasali e la prima squama cefalica della serie mediana, come nel tipo, e si distingue poi dal medesimo per le squame della serie cefalica mediana quasi uguali fra loro e poco distinte da quelle che sono sul corpo; la prima squama delle serie laterali è quasi uguale in grandezza a quelle della serie mediana; la seconda e la terza sono assai grandi; il solco delle narici non prolungasi oltre le medesime.

9. *Stenostoma conjunctum* mihi (fasc. II, tav. V e VI, f. 9). Affine alla precedente specie, se ne distingue a prima vista per il rostrale che prolungasi molto più sopra la testa e tocca, oltre i due nasali,

la prima squama d'ognuna delle tre serie cefaliche; come anche per l' oculare che è più basso e termina in alto con un angolo molto più acuto. Nell'opera *Illustration of the Zoology of South Africa by A. Smith.* tav. 54 fig. 21-25, sono figurate due teste vedute superiormente relative al *Typhlops nigricans*; da quanto puossi giudicare da questi disegni, la fig. 21 apparterrebbe a questa specie, e soltanto l'altra fig. 25, al *T. nigricans.* Vi sarebbero quindi confuse le due specie.

** *Rostrale ugualmente largo al termine.*
(*Catodon*).

10. *Stenostoma septemstriatum* (Schneid?) (*Catodon septemstriatum* Dum. et Bibr. Erpét. gén. vol. VI, pag. 318) (fasc. I, tav. V e VI, f. 13). Differisce dal tipo principalmente pel rostrale larghissimo, per le serie cefaliche di cui la mediana si compone di quattro grandi squame poco differenti fra loro e le laterali costituite ciascuna da due grandi squame più larghe di quelle della serie mediana. Il solco assai obliquo del nasale non si prolunga oltre la narice. Il primo labiale è breve e situato lungi dall' occhio il quale non sta nell'angolo superiore dell' oculare, ma un po' più abbasso del medesimo.

b *Rostrale protratto ed assai sporgente.*
(*Ramphostoma*).

11. *Stenostoma macrorhynchum* mihi (fasc. I, tav. V e VI, f. 12). Facilmente si distingue questa specie dalle altre a motivo del rostrale assai protratto che dà alla testa una forma più aguzza che non abbiano tutte le altre specie finora a me note. Devìa pure dal tipo per il primo labiale che è brevissimo; la coda è molto lunga, circa cinque o sei volte la larghezza della testa, contandosi perfino 36 squame nelle serie sottocaudali.

B **Specie a tre sopralabiali**

due anteriormente ed uno posteriormente all' oculare.
(*Tricheilostoma*)

12. *Stenostoma macrolepis* Peters Berlin. Monatsber. 1857 pag. 402 (fasc. II, tav. V e VI, f. 10). Rassomiglia non poco nel suo aspetto

alla specie *St. dimidiatum*, dalla quale se ne distingue però facilmente per il rostrale meno arrotondato all' apice e più linguiforme e per avere tre labiali, di cui i primi due sono quasi uguali fra loro.

13. *Stenostoma bicolor* Schleg. ined. (fasc. I, tav. V, f. 10). Differisce dal tipo per la forma particolare del rostrale che è alquanto allargato ove tocca i solchi delle narici e per la prima squama della serie cefalica mediana eguale in grandezza alla prima di ciascuna delle serie laterali; della serie mediana la seconda è la più piccola. La coda è piuttosto breve essendo lunga solo due volte la larghezza della testa.

14. *Stenostoma gracile* mihi. (Fasc. I, tav. V e VI, f. 14). Rassomiglia sotto ogni rapporto alla *St. bicolor* differendo solo nella forma del rostrale che è assai stretto all'apice ed è molto largo alla sua metà.

15. *Stenostoma Sundewalli* mihi. (Fasc. II, tav. V e VI, f. 11). Distinguesi pel rostrale, ugualmente largo alla base presso l' apice, più stretto invece verso la metà; le tre squame d' ognuna delle serie cefaliche laterali sono quasi uguali fra loro nella grandezza ed il doppio più grandi di quelle della serie mediana, delle quali ultime se ne distinguono tre quasi ugualmente grandi fra loro, mentre la quarta non differisce dalle rimanenti del corpo. Il solco del nasale non prolungasi oltre la narice; dei sopralabiali è il secondo molto più alto del primo e l'occhio sta nell'angolo superiore dell' oculare. La coda è piuttosto breve essendo appena lunga due volte la larghezza della testa.

C **Specie a quattro sopralabiali**

(*Tetracheilostoma*).

16. *Stenostoma bilineatum* (Schleg. Abbild. Amph. pag. 36) Dum. et Bibr. Erpét. gén. vol. VI, pag. 331, (fasc. II, tav. V e VI, f. 12). Questa particolarissima specie si distingue per i labiali in numero di quattro, dei quali il secondo ed il quarto sono i più alti, per l'oculare che non raggiunge l' orlo della bocca, impedito dalla presenza del terzo labiale; e pel solco delle narici, che sorpassa le medesime portandosi assai in alto prima di toccare il rostrale.

A queste poche note, tracciate principalmente per agevolare l'uso delle tavole già pubblicate, relative ai Tiflopidi aggiungo alcune parole riguardo alla distribuzione geografica delle Stenostome della di cui provenienza ho potuto accertarmi. Noterò dapprima come una sola specie appartenga all'Asia; il *St. Fitzingeri*, sebbene non trovisi propriamente nel continente asiatico, abita però l'isola di Rodi, che è poco distante dalla costa S. O. dell'Anatolia. Sei specie sono proprie dell'Africa e sono così distribuite: due al nord, cioè *St. Cairi*, *macrorhynchum*; due all'ovest e sono *St. Sundewalli*, *bicolor*; le altre due *St. nigricans* e *conjunctum* sembrano limitate al capo di Buona Speranza. Un egual numero di specie mi sono note dell'America, ove però sono sparse assai inegualmente, così che il solo *St. dulce* proviene dal nord, mentre dal sud: *St. albifrons* colle sue varietà, *Goudoti*, *dimidiatum*, *macrolepis* e dalle Antille una sola specie che è *St. bilineatum* (1).

(1) A rendere più difficile la ricognizione d'una specie, contribuisce non poco l'erronea indicazione della patria, la quale talvolta non si può nè svelare nè rettificare principalmente trattandosi di esemplari che da lungo tempo si conservano nei Musei. Mi basti citare un solo esempio in prova della mia asserzione; il *Dipsadomorus indicus* Dum. et Bibr. — *Dipsas bucephala* Laur. — *Col. bucephalus* Shaw, è indicato da Seba proprio di Ceylan, mentre al dire di Schlegel (*Essai etc. Dipsas bucephala* T. II. pag. 284) sarebbe stato osservato da Stamford Raffles nell'isola di Sumatra; nell'*Erpétologie générale* di Dum. et Bibr. (T. VII p. 472) vien ripetuta la medesima notizia: *Cette espéce n'a encore été trouvée que dans l'île de Sumatra.* Eppure è fuor di dubbio che la stessa specie proviene dall'America meridionale e la indicazione dell'Indie orientali è probabilmente erronea. Un individuo di questa specie mi venne comunicato dal dott. Schmidt, come proveniente direttamente da Surinam, dal prof. Krauss un altro raccolto a Bahia ed il sig. Zelebor, zoologo addetto alla spedizione della *Novara*, ne prese uno vivo nei contorni di Rio Janeiro. La mia supposizione s'avvalora poi maggiormente per l'osservazione che un'altra specie, affinissima a quella poc'anzi nominata, tale da parere a prima vista una mera varietà della medesima, cioè il *Lycognathus variegatus* Dum. et Bibr. — *Dipsas variegata* Schleg MSS — proviene essa pure da Surinam. Ambedue queste specie offrono un segno caratteristico negli infralabiali, che non ho ravvisato in niun'altra specie degli Ofidi; dietro allo scudetto mentale i primi due o tre labiali di ogni lato si combaciano formando attorno al medesimo altrettanti semicerchi.

Nella Monografia dei Tiflopidi si indicherà tutto quanto ha rapporto ad ogni specie, che non si è potuto esprimere e rappresentare mediante il disegno e serve pure alla più facile ricognizione di ognuna. Così la Monografia d'ogni famiglia degli Ofidii, sarà il commento alle tavole sulle quali sono rappresentate le specie ad essa appartenenti.

Da indi in qua mi fur le serpi amiche.
DANTE, *Inf.* c. XXV, 4.

Sono ormai passati otto anni da che mi risolsi di studiare ed ordinare i pochi rettili che a quell'epoca si conservavano nel Museo Civico di Milano affidato alla mia direzione. Bentosto m'accorsi della somma difficoltà di determinare con esattezza le specie degli Ofidi secondo le opere erpetologiche che erano a mia disposizione, e senza dubbio chiunque ebbe ad occuparsi anche per poco di questo ordine di rettili, in generale si negletto, avrà provato simile difficoltà e spesso sarà rimasto dubbioso riguardo alla giusta determinazione di non poche specie.

Tutto ciò mi persuase a consacrare d'allora in poi i miei studi esclusivamente all'Ofiologia, non solo allo scopo di arricchire la nostra raccolta per modo da non temere il confronto di qualunque altra tanto pel numero delle specie e delle varietà, quanto per la buona conservazione degli esemplari, ma anche di contribuire colle mie coscienziose investigazioni ad appianare, per quanto stava in me, le difficoltà, che s'incontrano nello studio dell'Ofiologia.

Nell'anno 1857, pubblicai nei *Cenni sul Museo Civico* (pag. 35-55) il catologo dei Rettili ed Anfibi in esso conservati: il numero delle specie di Ofidi ivi registrate è di 586. Questo numero andò poi sempre aumentando per mezzo di nuove compere e doni collo scambio dei duplicati disponibili per modo che la nostra raccolta dei serpenti attualmente non cede in ricchezza a quella di qualunque altro Museo. Tutte queste specie unitamente alle molte che ebbi in comunicazione da altri musei, feci poi figurare nell'intima persuasione che solo per mezzo di fedeli ritratti si possa dare un'idea esatta di molti segni caratteristici che non si possono indicare se non imperfettamente nelle descrizioni anche le più minute; ebbi cura poi nel descrivere le varie specie di

indicare altresì quegli altri distintivi che non è possibile d'accennare nel disegno, cosicchè una cosa completasse l'altra.

Nell'accingermi a questo lavoro cercai prima di tutto di procurarmi tutte le opere più importanti, anche le più costose, e le pubblicazioni periodiche ove sono descritte o figurate talora per incidente differenti specie degli Ofidi. Malgrado questa ricca suppellettile scientifica a mia disposizione, mano mano che mi inoltrava nell'esame delle singole specie, sorgeva in me dubbio sulla giusta determinazione di non poche fra esse. Mi nacque perciò il desiderio di poter ispezionare per quanto era possibile i tipi stessi delle specie descritte dagli autori; favorito a tale scopo per le comunicazioni avute da 40 musei, potei convincermi che le mie incertezze dipendevano non di rado dalla insufficienza delle descrizioni e dalla mancanza di esatte figure, anzichè dalla poca mia perizia in cosiffatti studi.

La sinonimia dei nomi poi è un vero labirinto così intricato ed in molte parti sì oscuro che inoltrandomi in esso, non seppi spesso rinvenire il filo per poterne uscire.

All'appello che io diressi ai signori direttori dei Musei zoologici ed a tutte le persone che posseggono raccolte di Ofidi, corrisposero con somma liberalità la maggior parte dei naturalisti. Aiutato nella scabrosa mia impresa dal loro generoso concorso, potei estendere sempre più le mie cognizioni riguardo ai serpenti, per modo che verso la fine dell'anno 1858 il numero delle specie descritte e disegnate ascendeva a 751 ed alla fine dell'anno 1861 giunse a 955.

E qui mi sia lecito citare non solo i Musei da cui ebbi dei serpenti in comunicazione, ma anche porgere ai naturalisti che mi hanno onorato colla loro fiducia un pubblico segno della mia gratitudine e riconoscenza.

In primo luogo devo nominare i sigg. prof. ed amministratori del Museo di *Parigi*, *M. C.* ed *Agost. Duméril*, padre e figlio, che hanno avuto sì gran parte al mio lavoro pel loro attivo incoraggiamento, avendo messe a mia disposizione tutte le specie da me desiderate. Infatti ebbi in varie riprese non solo i tipi delle nuove specie da loro descritte, sia nell'*Erpétologie générale*, sia in altre opere, ma anche tutte quelle già prima note sulle quali aveva qualche dub-

bio. Lo stesso dicasi dei direttori del ricchissimo Museo di *Leyda*, i sigg. prof. *Van der Hoeven* e *Schlegel*; questo tracciando una nuova via che si dovrà percorrere per ordinare scientificamente le cognizioni sui serpenti ha dato il più potente impulso al progresso della Ofiologia; da esso ricevetti non solo le specie da lui descritte, ma anche altre inedite ed i tipi di varie specie nominate da *Boie*. Comunicazioni che furono per me tanto più preziose in quanto che le opere dei sullodati (cioè l'*Essai sur la physionomie des Ophidiens* di *Schlegel* e l'*Erpétologie générale di Duméril e Bibron*), mi furono principalmente di guida ne' miei studi.

Con grato animo devo protestare, che se mai il mio lavoro sarà per agevolare in qualche modo la ricognizione delle specie dei serpenti, ciò si dovrà in gran parte all'amichevole ajuto prestatomi dai sig.ri *Duméril* e *Schlegel*, colla partecipazione degli esemplari tipici descritti nelle loro classiche opere.

Dal prof. *Berthold* ebbi le specie da esso pubblicate ed altre del Museo di *Göttingen*. Il prof. *De Siebold*, mi spedì la numerosa raccolta degli Ofidi del Museo di *Monaco* nella quale trovansi i tipi delle specie nominate e descritte da *Wagler*; inoltre mi vennero dal medesimo favoriti i serpenti recentemente raccolti dal prof. *Maurizio Wagner* all'Ecuadore. Il principe *M. De Wied* a *Neuwied*, mi trasmise le specie da esso raccolte e pubblicate nelle *Abbildungen zur Naturgeschichte Brasiliens*, 1822-1831, e recentemente offrì in dono alcune raccolte a *Sarepta*. Dal prof. *Krauss* ebbi le desiderate specie del Museo di *Stuttgart* fra cui molte dell'Africa occidentale; dal prof. *Grube* tutte quelle indicate nel Catalogo del Museo di *Breslavia* pubblicato dal defunto naturalista *Gravenhorst*.

Dalla *Smithsoniam Institution* ricevetti esemplari originali di quasi tutte le specie descritte da *Baird* e *Girard* (1) e da altri autori americani e dal Museo di *Filadelfia* vari tipi di *Hallowell* e *Cope*. Quasi tutte le specie inviate dal Museo di Washington vennero destinate ad arricchire la nostra raccolta, grazie alla generosità del sig. dott. *Henry*,

(1) Pubblicate nel *Catalogue of North American Reptiles*. — Part I. Serpents — Washington 1853.

segretario generale della *Istituzione Smithsoniana*, degnissimo interprete di uno Stabilimento fondato al solo scopo di promulgare e diffondere le cognizioni scientifiche e di accordare a tutti quelli che se ne occupano un efficace soccorso e la più ampia protezione; stabilimento, nel suo genere, non solo raro, ma piuttosto unico nel mondo.

Il prof. *Pöppig*, mi comunicò le specie richieste del Museo di *Lipsia* fra le quali molte da lui stesso raccolte nell' America meridionale. Non poche specie assai importanti ebbi dal prof. *Troschel* appartenenti al Museo di *Bonn* e dal dott. *Rüppel* quelle scelte del Catalogo del Museo di *Francoforte* da esso pubblicato, non che molte specie della Nuova Olanda. Il prof. *De-Filippi*, mi comunicò alcune sue specie nuove e tutto ciò che desiderai della raccolta di *Torino*. Lo stesso dicasi del prof. *Bianconi* di Bologna, che mi trasmise anche varie specie descritte nelle sue *Specimina zoologica mosambicana*. Così pure ebbi dal prof. *Balsamo Crivelli* altre specie della raccolta di *Pavia*; molte dal conservatore del Museo di *Trieste* il sig. *Freyer*.

Dal Museo di *Halle* mi trasmise, previa autorizzazione governativa, il prof. *Knoblauch* tutte le specie scelte dal Catalogo pubblicato dal prof. *Burmeister*, allora assente; tornato il medesimo dal suo viaggio scientifico nell' America meridionale, inviò gentilmente in comunicazione tutti gli Ofidi da esso ivi raccolti e che depose poi nel suddetto Museo.

Dal dott. *P. Schmidt* ricevetti i tipi delle specie descritte dal medesimo e dal dott. *Fischer*, ed altre da me desiderate del Museo di *Amburgo*, e reiteratamente poi tutti i nuovi acquisti per i quali ormai è divenuta una delle più ricche raccolte ofiologiche; l' ultimo invio conteneva un interessante raccolta fatta in località poco note riguardo ai serpenti, come *Singapore*, *Canton*, *Manilla*, *Sidney* ecc. Il sig. *Westphal-Castelnau* mi favorì molti interessanti serpenti della sua importante raccolta a *Montpellier*. Il prof. *Reichenbach*, mi comunicò gli Ofidi del Museo di *Dresda*; il dott. *Fitzinger*, il prof. *Redtenbacher* ed il direttore sig. *Kollar* molti del Museo di *Vienna*; il prof. *Leuckart* tutti quelli della raccolta di *Giessen*; il sig. Direttore *Westerman*, le specie da me prescelte nel Museo del Giardino Zoologico di *Amsterdam* e di cui fece rilevante dono al nostro. Il dott. *Kaup*

mi inviò pure per l'ispezione quelle che desiderai del Museo di *Darmstadt*. Dal prof. *Leydig* mi vennero spediti i serpenti della raccolta di *Tubinga* fra i quali trovavansi varie specie inedite determinate dal prof. *Rapp*.

Il dott. *Haupt* m'inviò quelle del Museo di *Bamberg*; il prof. *Schinz* ed il prof. *Arn. Escher* mi trasmisero gli Ofidi del Museo di *Zurigo*; il prof. *Merian* mi spedì pure un bel numero di specie raccolte alla *Costa d' Oro* appartenenti al Museo di *Basilea*. Per mezzo del dott. *Schuttleworth* e del prof. *Studer* ebbi in comunicazione tutti i serpenti del Museo di *Berna* e dal preside del Museo nazionale di *Pesth* sig. *Kubinyi* molte specie raccolte nell'Australia. Dal prof. *Lessona* quelle del Museo di *Genova* e sto attendendo altre del Museo di *Pisa*, la di cui comunicazione debbo alla dilezione del sig. prof. *Paolo Savi*, come pure è in spedizione la raccolta degli Ofidi dell'Università di *Freyburg* favoritami dal prof. *Funke*.

Recenti pure sono gli invii fattimi dal prof. *Pictet*, dei serpenti del Museo di *Ginevra*, fra i quali si trovano molti raccolti a *Ceylan* dal conservatore dello stesso Museo sig. *Humbert*, ed ugualmente prezioso mi riuscì l' invio degli Ofidi del Museo di *Neuchâtel* dal direttore del medesimo il sig. *Coulon*, fra i quali trovansi tutte le specie che *Tschudi* ha descritte e figurate nella sua, *Fauna peruviana*. A questi s' aggiungano tutti quelli della raccolta del Museo di *Heidelberg* speditimi dal prof. *Bronn*. Ma sopratutto gradito mi fu l'annuncio della spedizione dei serpenti che il celebre erpetologo prof. *Reinhardt* intende farmi, in varie riprese, dalla raccolta ofiologica del Museo di *Copenhagen*, nella quale trovansi i tipi delle specie nuove da lui pubblicate; infatti il primo invio, avuto poco tempo fa, contiene molte specie non prima disegnate per l' Iconografia.

Vari Ofidi ebbi inoltre per mezzo del prof. *Schimper* da *Strasburgo*, altri dei Musei di *Praga* e *Lubiana* dai sigg. Conservatori *Fritzsch* e *Deschmann*.

Ricche spedizioni di serpenti ricevette poi il nostro Museo da *Celebes* e dal *Messico*, raccolte queste da *Bottero*, e così pure venne favorito delle specie indigene del *Chili* dal prof. *Philippi* direttore del Museo di *Santiago*. Preziose raccolte inviarono in dono al patrio

Museo tre milanesi, il prof. *Raimondi* da *Lima*, il dott. *Narducci* da *Cochabamba* nella Bolivia, il dott. *Pestalozza* da *Beirut* ed il parmigiano dott. *Morandi* dal *Cairo*; come pure il milanese sig. *Luigi Conti* donò alcune interessanti specie a lui spedite dal *Brasile*. Arricchì questo Museo inoltre il dott. *Riise*, domiciliato a *S. Thomas* con una raccolta di Ofidi fatte nelle piccole *Antille*, ed altra si ebbe dal dott. *Reuss* da *Belleville*, *S. Clair County* nell'*Illinois*; le specie da esso antecedentemente descritte ebbi da *Francoforte* ove conservansi nel Museo.

A questo elenco, già abbastanza lungo, potrei ancora aggiungere la citazione di non poche altre comunicazioni ofiologiche, se non temessi già di venir tacciato di ostentazione allo scopo di maggiormente avvalorare l'importanza dell'opera mia. Ad ogni modo certo è che non avrei potuto condurre il mio lavoro sino al punto in cui si trova, senza questo liberale ed amichevole aiuto che mi fu sì largamente accordato. Da ciò che si è finora pubblicato dell'*Iconographie générale des Ophidiens*, si potrà arguire se io seppi trarre alcun vantaggio per la scienza, da un sì benevolo soccorso, pel quale, spronato dalla gratitudine, mi credo in dovere di ringraziare di nuovo pubblicamente i singoli fautori e promotori scientifico-liberali del mio qualunque siasi coscienzioso lavoro, che vollero così generosamente sorreggere le mie investigazioni ofiologiche, onorandomi di tanta condiscendenza nell'affidarmi per breve tempo le loro preziose raccolte e spesso anche le specie le più rare ed uniche.

Conchiuderò col dire che non ricevetti finora alcun invio di serpenti, per quanto piccolo si fosse, in cui non abbia trovato specie o varietà adatte a rendere più perfetta l'Iconografia; gli è perciò che rinnovo qui l'invito pure a coloro che posseggono soltanto raccolte di poche specie, anche se le hanno già determinate, di comunicarmele tuttavia quantunque supponessero che la loro collezione non contenga nulla che possa interessare; mentre appunto non di rado mi venne fatto di scoprire, sotto nomi notissimi, specie nuove o rimarchevoli varietà dipendenti sia dal colorito, sia dalla differente età dell'animale (1), sia infine dalla diversa località.

(1) Se si confrontano, in molte specie, gli individui appena nati riconoscibili per la presenza della fessura umbilicale, cogli adulti della stessa specie, osservasi nel

Se per le accennate comunicazioni si è ammassato un assai ricco materiale per l'Iconografia degli Ofidi, la raccolta del nostro Museo nel medesimo tempo, in conseguenza di continui acquisti per compere, doni e cambi, si è pure aumentata in modo straordinario. Nel 1847, allorquando m'accinsi ad ordinare la raccolta dei rettili del medesimo, le specie degli Ofidi non sorpassavano il numero di 49, mentre alla fine del corrente anno ascende a più di 600, non comprese le distinte varietà.

Dei duplicati disponibili di codesta raccolta, si pubblicherà poi in seguito l'Elenco per facilitare il cambio con altri musei, a reciproco vantaggio.

Milano 20 dicembre 1861.

colorito talora tanta differenza che è facile illudersi sulla loro identicità specifica; perciò ho avuto cura, allorchè potei procurarmi individui giovani ed adulti, di far figurare la stessa specie nei diversi stadi di vita, non trascurando inoltre di notare nel disegno le anomalie che si incontrano in taluni, quelle specialmente che si riferiscono alla folidosi della testa e che per la loro deviazione dal tipo specifico meritano speciale attenzione.

Per la rappresentazione poi di ogni specie nell'Iconografia prescelsi gli esemplari più idonei; perciò si sono talora figurati quelli che mi vennero comunicati a preferenza d'altri che trovansi nel nostro Museo, sopratutto ogni qualvolta ho potuto avere gli esemplari tipici degli Autori stessi che li hanno descritti od almeno era sicuro della loro identicità. Così a modo d'esempio, le specie nominate da Peters, figurate nei due fascicoli dell'Iconografia, ed inviatemi da Amburgo, ponno considerarsi come esemplari originali sebbene non avuti direttamente da esso, perchè come tali dal medesimo autore vennero designate e riconosciute.

OSSERVAZIONI ZOOLOGICHE

PER

F. DE FILIPPI

PROFESSORE NELLA R. UNIVERSITA' DI TORINO

SECONDA NOTA

sulla

Dichelaspis Darwinii

I. Formazione della Larva

Tav. XII-XIII, *fig.* 1-11.

Dopo che Burmeister ebbe dimostrato che i Cirripedi, classificati per lo addietro fra i Molluschi sono invece Crostacei, le metamorfosi di questi animali divennero materia di ripetute osservazioni per molti naturalisti; ma tutti si sono principalmente occupati della descrizione delle forme larvarie, trascorrendo affatto sulle prime fasi di questa interessante storia, sulla formazione della larva nell' uovo. I molti individui di *Dichelaspis Darwinii*, che io ho potuto esaminare viventi qui in Torino, mi han posto in grado di raccogliere qualche fatto relativo a questo soggetto.

Le uova di questa specie si distinguono pel loro bel color rosso di minio. Dai tubi ovarici contenuti nel peduncolo, passando ne' sacchi ovigeri (lamelle ovigere di Darwin), cambiano la loro forma originaria sferica in una allungata, elissoide, regolarmente accuminata ai due poli; la loro dimensione è tale da misurare $0^{mm},16$ col massimo diametro, $0^{mm},08$ col diametro minore. E mentre da principio risultavano di un tuorlo, colla sua vescichetta germinativa, chiuso in una semplice membrana che io chiamerò *corion* piuttosto che membrana vitellina, giunti ne' sacchi ovigeri sono presto rivestite di una seconda tenuissima membranella esterna cui darò il nome di *decidua*, perchè ad una certa epoca dello sviluppo si rompe e si distacca.

Il processo evolutivo incomincia da un solco situato non già all'equatore, ma in prossimità di un polo, onde viene che l'uovo sia diviso in due parti disuguali (tav. XII, fig. 1); poscia un secondo solco divide ancora in due il lobo minore (fig. 2). Continuando il processo di segmentazione anche il lobo maggiore vi prende parte; ma qui devo notare nelle mie osservazioni una lacuna, un salto, fra il periodo rappresentato alla fig. 2 e quello alla fig. 3. In quest'ultimo periodo il numero dei lobi di solcamento è cresciuto; ma già si palesa fra di essi una differenza quando si guardi l'uovo sia per trasparenza sia con luce riflessa. Fra questi lobi uno, relativamente agli altri il maggiore, conserva i caratteri primitivi del tuorlo, e specialmente il colore ed i globuli oleosi; gli altri sono più trasparenti, e, veduti con luce riflessa, biancastri. Si manifesta adunque fino da questo periodo il differenziamento dell'uovo; una distinzione fra lobuli di evoluzione e lobulo di nutrizione (*cotiledone*). I primi suddividendosi successivamente per riescire alla formazione del blastoderma, tendono sempre più ad inviluppare il lobulo nutritivo (fig. 4); e quando il processo di segmentazione è terminato, e dai lobuli evolutivi si è formato lo strato finale di cellule embrionali omogenee onde risulta il blastoderma, il lobulo nutritivo o cotiledone è completamente inviluppato e portato nel centro dell'uovo. Qui è bene osservare che i lobuli evolutivi presentano sempre il carattere morfologico di vere cellule nel nucleo di cui sono fornite, quantunque difficilmente visibile, ed il carattere fisiologico nel regolare processo di loro moltiplicazione per scissione; ma non essere così del lobulo nutritivo; il quale per verità si scompone esso pure col tempo in un aggregato di globuli minori, ma globuli irregolari nelle dimensioni ed affatto privi di nucleo.

Lo stadio ora accennato chiude il primo periodo della storia embriogenica della *Dichelaspis*: ora incomincia il secondo. Il primo passo che fa l'uovo in questo secondo periodo consiste nel differenziamento dello strato blastodermico in due, (fig. 5): uno periferico più trasparente *a*; l'altro interno più opaco *b*, inviluppante il cotiledone *c*. Questi due strati, ai quali per la loro importanza fisiologica si può benissimo applicare una nomenclatura già in uso, saranno detti

l'esterno o periferico *foglietto animale*, l'interno o profondo *foglietto vegetativo*. La fig. 5 che li dimostra non è punto schematica; è una rappresentazione effettiva del vero. La loro evoluzione futura è quella stessa de' foglietti d'egual nome ne' vertebrati; però la loro distinzione, fondata sul diverso grado di loro trasparenza, si rende sempre meno percettibile all'occhio colla successiva organizzazione dell'embrione. Questa organizzazione incomincia anche qui, come in tutti gli Artropodi, dalla parte ventrale dell'animale, ed il tuorlo di nutrizione, ossia il cotiledone, prende a poco a poco la sua posizione dorsale. Le fig. 6 e 7 rappresentano il primo abbozzo dell'embrione di faccia e di profilo, e già si vedono le prime vestigia delle estremità.

Innanzi procedere oltre devo osservare che, fin dai primi stadi di questo secondo periodo, l'uovo aumentando alquanto in volume, rompe la membranella esterna, che io perciò ho chiamato decidua, e cambia la primitiva forma regolare elissoide in una più allungata, con una estremità che va facendosi mano mano più ottusa, l'altra che di pari passo si fa più acuta. Si confrontino le fig. 6, 7, 8, colle precedenti 1, 2, 3. In generale questo cambiamento incomincia appunto allo stadio rappresentato alle fig. 6, 7; ed allora si vedono nel campo del microscopio, frammezzo alle uova, i frammenti lacerati delle decidue; ma in qualche raro caso la decidua si rompe assai prima; ed uno di questi casi eccezionali è rappresentato alla fig. 4, ove si vede in *a* un lembo della detta membranella stracciata. Meno raramente la decidua essendo più robusta si fa persistente più a lungo, ed ho trovato in alcuni individui di *Dichelaspis Darwinii* gli embrioni già molto inoltrati nel loro sviluppo, e tuttavia ancora rinchiusi nelle due membrane, l'uovo conservando la sua primitiva forma generale.

Giunto l'embrione a completo sviluppo, l'uovo prossimo a dischiudersi ha preso la forma di un cono, in corrispondenza alla cui base vedesi l'estremità cefalica. Questa presenta distintissimi due occelli cilindrici strettamente ravvicinati, e muniti ciascuno di una lente e di un pigmento rosso (fig. 8, *b*). Nel corpo dell'embrione in questo stato, ed anche della larva fatta libera, è da notarsi una sostanza finamente granulosa disposta particolarmente all'ingiro del tuorlo, e di-

stribuita in modo da formare come vari anelli attorno al medesimo (fig. 8). Questa istessa sostanza si trova protendersi nel cavo di alcuni organi della vita animale, come per esempio, nell'interno delle gambe ed in due piccole cavità (fig. 8, *a*) situate nel capo, che io giudicherei, non senza esitazione però, siccome rudimenti degli organi uditivi. Questa particolare disposizione della sostanza granulosa fa credere che essa occupi un sistema lacunare, analogo a quello che negli insetti è sede di una vera circolazione di umore nutritizio.

La larva di fresco sbucciata ha tutti i caratteri generali già conosciuti ne' Cirripedi; ed appagandomi di darne qui una figura (fig. 10), non mi dilungherò a descriverne i caratteri particolari. Questa larva rimane ancora lungo tempo nei sacchi ovigeri e si sviluppa sempre più crescendo anche in dimensioni. La protuberanza addominale, tanto grande nella giovane larva, si accorcia rapidamente, e nel medesimo tempo la coda si allunga moltissimo e diventa un potente organo di locomozione. I due ocelli da prima così bene distinti si fondono in un occhio solo. Anche della larva così cresciuta e di una forma tanto particolare al genere, mi limiterò a porgere qui una figura (fig. 11) in cui *a* indica la protuberanza addominale, *b* gli organi uditivi (?), *c* l'occhio, *d* le antenne. La larva in questo stato abbandona il corpo della madre, nè riesce possibile il seguirla nei suoi mutamenti ulteriori. Certo deve per lungo tempo vivere ancora come animale nuotante, e subire un'altra metamorfosi prima di fissarsi sulle branchie dell'Aragosta. Ho già altrove accennata la circostanza che tutti gli individui di *Dichelaspis Darwinii* fissati nella cavità branchiale di questo crostaceo sono già molto sviluppati nella forma adulta e varianti nelle dimensioni fra limiti assai poco tra loro discosti, a differenza di quanto si osserva negli altri Lepadidi.

Aggiungerò ancora la fig. 9 rappresentante gli spermatozoidi della *Dichelaspis* in tre periodi di sviluppo; cioè da prima colla testa ed il solo filo posteriore, poi con un principio di un secondo filo anteriore, in ultimo con questo secondo filo più sviluppato, carattere degli spermatozoidi maturi.

II. Organi uditivi (?). Caratteri esterni del capitolo

Tav. XIII, fig. 12, 13.

Ad ogni lato della base del primo paio di cirri, di quelli ch' io ho chiamato piedi mascelle, si trova nella *Dichelaspis Darwinii*, come in generale in tutti i Cirripedi, una cavità ricettante un sacchetto membranoso. Quest' organo problematico, per la prima volta descritto da Darwin nell' *Ibla Cumingii* e nella *Conchoderma virgata* (1), è da questo autore dubitativamente considerato come un organo uditivo. Krohn invece, che lo ha più minutamente esaminato nella *Lepas anatifera* e nel *Balanus tintinnabulum*, trovandovi corrispondere le terminazioni dell' ovidutto, è di ben diversa opinione (2). Ecco le sue parole:

« Entro l' estremità dilatata dell' ovidutto si trova, nella maggior » parte degli individui, un organo particolare affatto problematico. È » un sacco proporzionatamente cospicuo, più o meno compresso, il » quale per un breve peduncolo cavo, ossia collo, è impiantato sul » fondo della dilatazione anzidetta, precisamente nel luogo nel quale » vi fa passaggio l' ovidutto. Col mezzo del collo, il cui lume in tal ma- » niera è aperto verso l' ovidutto, il sacco comunica con questo..... » Darwin ha già descritto esattamente il decorso dell' ovidutto fino » alle glandule salivali, almeno per quanto riguarda i Lepadidi. L' ul- » teriore decorso del medesimo gli è affatto sfuggito, ma per contro egli » conosce assai bene la sporgenza all' articolo basale del primo cirro, » la dilatazione dell' ovidutto che vi si trova, la sua apertura esterna » ed il sacchetto problematico. Di tutte queste parti egli dà una ap- » posita descrizione estesa a molte specie. Egli considera il complesso » come un apparato acustico; la dilatazione anzidetta come un meato » uditivo; ed il sacchetto problematico, come un sacchetto uditivo.

» Si domanda ora quale è la significazione di questo problematico

(1) A Monograph of Cirripedia. *Lepadidae*, pag. 53.

(2) Troschel. Archiv. 1839, pag. 355 e seg.

» sacchetto? Considerando la mentovata sua comunicazione coll' ovi-
» dutto, si è portati a pensare che esso sia destinato a ricevere le
» uova che l' ovidutto stesso vi conduce. E così si rende probabile la
» supposizione che questi due sacchetti a poco a poco si trasformino
» nei sacchetti incubatori, o nelle così dette lamelle ovigere di Dar-
» win, che si riscontrano negli individui pregnanti d' ambo i lati
» aderenti alle pareti del mantello. Io mi figuro nel seguente modo il
» procedimento di questa trasformazione. Il sacco dilatato dalla prima
» quantità di uova che vi passano, sporge dall' apertura della dilata-
» zione dell' ovidutto, col quale rimane in contatto mediante il suo
» collo, entro la cavità del mantello. Le uova susseguenti lo dilatano
» sempre più, a spese delle sue pareti, infino a che tutta la covata
» essendo in esso accolta, si separa dalla terminazione dell' ovidutto.
» (Già si è detto che questi sacchetti non si vedono in alcuni indivi-
» dui). Quindi, forse coll' aiuto del primo paio di cirri, viene por-
» tato nel mantello al luogo destinato per la sua adesione ».

La piccolezza della *D. Darwinii* non mi ha concesso di verificare i rapporti trovati da Krohn tra quest' organo problematico e la terminazione dell' ovidutto; ma per compenso la trasparenza dei tessuti mi ha lasciato scorgere qualche particolarità di struttura, che potrà servire a dilucidare la quistione. La fig. 13 rappresenta questo che io persisterò a chiamare organo uditivo. Entro una cavità, le cui pareti sono saldate co' tessuti circostanti, si vede un sacco piriforme, o meglio un' ampolla, e sul collo di questa in *a*, molte minute righe parallele fra loro ed all' asse dell' ampolla. Dubitando in principio che l' apparenza di tali righe provenisse da pieghe della membrana, isolai alcuni di questi sacchetti, e potei allora meglio convincermi che queste righe corrispondono a vere fibre nervose fine e semplici, contenute nella sostanza ialina assai grossa e resistente, che forma la parete dell' ampolla. Questa circostanza mi sembra deporre chiaramente per la natura di organi sensitivi, e favorire quindi l' opinione di Darwin, che li considera come organi dell' udito.

Conchiuderò col dare qui una figura rappresentante il capitolo della *Dichelaspis Darwinii*; ed in servizio di coloro che non avessero ancora famigliare la nomenclatura de' pezzi o *valve* de' Cirripedi proposta dal-

l'illustre naturalista inglese, aggiungerò che *a* (fig. 12) è il tergo, *b* lo scudo co' suoi due segmenti occludente *b'* e basale *b''*; *c* è la carena.

SULLA LARVA DEL TRITON ALPESTRIS

È assioma in zoologia, che lo sviluppo completo degli organi sessuali debba considerarsi come distintivo dell'età adulta degli animali. Nelle specie che vanno soggette a metamorfosi lo stadio di larva è caratterizzato dall'assenza o dallo stato embrionale dell'ovario o del testicolo; lo stadio perfetto invece dal pieno sviluppo di questi organi e dei loro elementi propri. Quando p. e. si è trattata la questione se il proteo anguino, l'axolotl, il menobranco, siano larve od animali perfetti, il principale argomento si è cercato nella condizione degli organi sessuali, e si è ragionato così: organi sessuali sviluppati, dunque animali perfetti. Ora io dirò che se la scoperta di nuove forme di anfibi dovesse far rinascere una quistione di questo genere, i naturalisti dovranno procedere molto cauti nell'uso esclusivo ed assoluto di questo criterio adoperato finora con illimitata fiducia. Questa cautela è suggerita dal caso particolare del *Triton alpestris*.

Per quanto è noto fin qui della storia delle Salamandride, le specie di questa famiglia naturale sono da principio munite di branchie e sotto tale forma di larva o di cordilo, gli organi sessuali sono appena abbozzati. Questo primo stadio è in generale assai breve; dopo tre mesi all'incirca, alla respirazione branchiale sottentra la polmonale; gli organi sessuali prendono la loro rivincita, la larva si trasmuta in animale perfetto; e sotto questa forma l'individuo deve crescere ancora prima di essere atto a procreare. Tutt'al più quando le larve siano sorprese dall'inverno prima che abbiano compiuta la loro metamorfosi, il loro stato si prolunga sino alla primavera susseguente, ma in ogni caso le larve perdono le branchie assai prima di raggiungere il normale accrescimento della specie. Un caso particolare ci presenta il *Triton alpestris*, che io ho potuto osservare la scorsa estate nella valle Formazza.

Presso Andermatten, e precisamente nel luogo segnato *Puneigen*

nella carta dello Stato Maggiore generale, si trova, come in un circo aperto verso mezzogiorno, una piccola palude, e nel mezzo a questa uno stagno. I raggi del sole ripercossi dai circostanti dirupi, e la profondità stessa del piccolo bacino, scaldano la vita in quelle acque, e la popolano di una numerosa famiglia di erbe palustri e di animaletti, cui la posizione elevata del sito imprime un carattere nordico (1). La *Rana temporaria*, il *Triton alpestris*, la *Vipera berus*, soli vertebrati residenti di quella palude, vi signoreggiano. I tritoni particolarmente vi abbondano, ed a vari gradi di sviluppo, dai piccoli cordili appena schiusi dall' uovo, agli individui cresciuti; i quali ultimi però mantengono quasi tutti le branchie: questo carattere larvario così fugace in altre specie del genere. Sovra cinquanta individui che io ho potuto pescare, non senza difficoltà pel pericolo della sponda traballante, appena due potei rinvenirne in cui l' anzidetto carattere fosse già sparito. Questi individui cresciuti eppure branchiati rassomigliano del resto perfettamente ai tritoni adulti abranchi, non solo nella forma e nelle dimensioni, ma ancora in altri caratteri più essenziali; ed al pari di questi presentano sviluppati tutti i distintivi del sesso, anche all' esterno, alle labbra della cloaca. Curioso di conoscere la condizione degli organi interni, procedetti senza indugio a farne un minuto esame, e non poca fu la mia sorpresa nel trovarvi i testicoli co' loro canaletti uro-seminali, le ovaia co' loro ovidutti perfettamente sviluppati, e con tutti i caratteri della maturità; come le branchie fossero un anacronismo. Le uova, relativamente assai grosse, di colore bruno sfumante al biancastro verso un polo, formano due cospicui grappoli; gli spermatozoidi hanno raggiunte pienamente la forma e le dimensioni normali così caratteristiche di questa famiglia (tav. XIV, fig. 1); solo non vi ho potuto scorgere alcun distinto movimento della membranella ondulante. Non vorrei però dare a questo unico carattere negativo un valore assoluto, non avendo io potuto eseguire se non poche osservazioni, attesa la grande inferiorità nume-

(1) Meritano singolare menzione le spongille copiosamente sparse in questo lago, e veramente colossali in paragone di quelle da me vedute fin qui nelle paludi d' Italia.

rica de' maschi in confronto colle femmine tra gli individui raccolti; non vorrei dunque dire in modo assoluto che la perdita delle branchie sia una condizione essenziale affinchè il *Triton alpestris* acquisti l'attitudine a generare.

Comunque sia la cosa è evidente che si trovano associati in questi tritoni caratteri di larva e caratteri di animale perfetto, e ciò che trattiene dal farne degli anfibi perenni-branchi, è quasi il solo fatto materialmente constatato della loro metamorfosi ulteriore. Se non che un altro buon carattere larvario accompagna in essi quello della presenza delle branchie, e consiste nell'esistenza delle due provvisorie piastrelle palatine scabre che devono poi cedere luogo ai denti palatini permanenti. Queste piastrelle però, nelle larve più cresciute, sono già più ravvicinate, e lasciano già scorgere al loro margine interno una serie di veri denti, la cui posizione va accostandosi a quella de' denti palatini stessi.

L'esame comparativo della struttura della colonna vertebrale in queste larve e nell'axolotl, mi ha dato i seguenti risultati. Nell'una e nell'altra specie il corpo della vertebra, ristretto nella diafisi, espanso a' suoi capi articolari, è costituito di tre elementi istologici: corda dorsale, sostanza ossea, sostanza cartilaginea.

Nelle larve cresciute di *Triton alpestris* la corda dorsale si continua non interrotta per tutta la lunghezza della colonna vertebrale, senza per altro internarsi fra i capi articolari che semplicemente trapassa. Essa presenta una serie di rigonfiamenti e di strangolature con ordine alterno, di tal maniera che i rigonfiamenti corrispondono due per vertebra ad ognuna delle cavità caliciformi dell'astuccio osseo, le strangolature invece alla diafisi del corpo della vertebra, ed ai combaciamenti di due faccie articolari. Questa corda dorsale consta delle solite caratteristiche grandi cellule, ma è rivestita di una guaina omogenea propria, la quale è particolarmente distinta in corrispondenza delle strangolature articolari, in grazia delle pieghe longitudinali prodotte dalla sua compressione circolare. Questa guaina si rende ancora meglio visibile quando si pieghi la colonna vertebrale in modo da disgiungere a forza due capi articolari, che allora sporge dalla parte centrale dell'uno o dell'altro capo a guisa di un budellino strac-

ciato e vuoto. Questo fatto mi sembra deporre in favore della tanto contrastata opinione di Reichert, che esclude affatto la guaina della corda dorsale dal partecipare alla vera formazione delle vertebre.

La sostanza ossea propria del corpo delle vertebre è omogenea, senza corpuscoli ossei, e forma una specie di astuccio di pareti relativamente sottili, ristretto nel mezzo, largamente aperto a guisa di calice in corrispondenza de' capi articolari. La sostanza cartilaginea, formata da un aggregato di bellissime cellule co' loro nuclei caratteristici, riempie tutto lo spazio fra l'astuccio osseo e la coda dorsale, e trabocca alquanto alle due estremità dell'astuccio stesso, per prendere parte alla formazione de' capi articolari. La sostanza cartilaginea di questi capi è più opaca di quella che sta contenuta nell'astuccio osseo, e questa opacità è dovuta ad una trama di materia omogenea incrostante le cellule.

Nell'axolotl la struttura del corpo delle vertebre non è gran fatto differente. Anche in queste specie concorrono i tre elementi sopradetti, distribuiti nel medesimo modo, con questo solo divario che nello spazio biconico risultante dal combaciamento di due astucci ossei si modella una massa compatta cartilaginea costituita da cellule tutte fra loro uguali e senza materia incrostante che la suddivida in capi articolari. Nell'interno di questa massa biconica e nella direzione del suo asse, trovasi un cilindretto non strangolato di corda dorsale, la cui guaina si continua sola, cioè senza cellule incluse, nella diafisi della vertebre.

In generale gli autori (e Stannius fra questi), seguendo la corrente delle analogie co' pesci, mettono tutto a conto della corda dorsale il riempimento dello spazio biconico intervertebrale anche negli anfibi branchiati. Ma ciò è inesatto, e le osservazioni or ora esposte lo dimostrano.

Il sistema circolatorio di queste larve all'ultimo stadio non mi ha offerto alcun che di notevole. Qualora io lo volessi descrivere non potrei che ripetere ciò che già si conosce per l'axolotl (1). L'arteria

(1) Non si può parlare dell'anatomia dell'Axolotl senza ricordare la classica monografia del prof. Calori, inserita nelle Memorie di dell'Istituto di Bologna (1852).

polmonale è cospicua, ed i polmoni stessi, molto sviluppati e pieni d'aria, funzionano contemporaneamente alle branchie. In tutti gli individui diseccati ho rinvenuto l'intestino zeppo di piccole *Cychlas*, che abbondano assai nello stagno, e che formano, a quanto pare, il nutrimento esclusivo dei *Triton*.

Ho già detto come vi abbia trovato scarsissimi i Tritoni abranchi. I due soli esemplari che ho potuto raccogliere presentavano ancora qualche traccia della piega cutanea del collo e dimostravano così di essere allora esciti dallo stadio di larva. La stagione era propizia (agosto), per trovare ancora vigili e desti i tritoni vecchi, ma per quanto ne facessi ricerca nella piccola palude e per molta estensione di paese tutt' all' intorno, non ne potei rinvenire alcuno. Io credo adunque di non essere nell' errore supponendo che non appena i tritoni alpestri della citata località abbiano compiuta sul finir della state la loro metamorfosi, si nascondano nel fango onde passarvi il lungo letargo invernale, e risvegliarsi quindi in primavera per attender subito all' opera della procreazione. Cosa accada poi di questi individui perfetti, dopo che hanno generato e che sul luogo non si ritrovano più, io veramente non saprei dire. È forse un caso analogo a quello del *Petromyzon Planeri*, che vive tre anni allo stadio di larva (*Ammocœtes*), e soltanto una fugacissima stagione sotto la forma adulta, non sopravivendo alla consumazione di un atto procreativo.

Ritorniamo alla stretta analogia dimostrata fra il *Triton alpestris* in un periodo della sua vita e gli Anfibii perennibranchi. Un solo passo, un piccolo passo, separa quello da questi, ma la teoria si presta ad ammettere la possibilità dell' eliminazione anche di questo tratto. Partiamo dal fatto che la durata de' varii periodi nella metamorfosi degli Anfibii non è affatto costante, ma suscettibile di allungamento od accorciamento, secondo le varie influenze della temperatura e del nutrimento. È ragionevole il supporre che una più energica o più continuata influenza di quelle condizioni che prolungano tanto lo stadio larvario del Tritone alpestre, agendo sempre nel medesimo modo, possa produrre più spiegati i suoi proprj effetti, quindi fare che lo stadio di larva oltrepassato già così di poco, e quasi per semplice formalità, non venga oltrepassato punto. Basterebbe per ciò che i suoi organi

sessuali già pervenuti al loro completo sviluppo morfologico, entrassero in funzione senza attendere la scomparsa delle branchie. Per la teoria di Darwin che ora preoccupa tanto la mente de' naturalisti, la storia del Tritone alpestre non è di piccolo valore.

Queste osservazioni concorrono a distruggere affatto la separazione fra Urodeli caducibranchi ed Urodeli perennibranchi, mantenuta come principio dominante di classificazione nella maggior parte de' trattati e nella stessa grande opera di Duméril e Bibron; e fanno preferire la composizione delle due famiglie de' Proteidi e delle Salamandride, quale si trova nel trattato classico di Van der Hoeven.

LAIS

Nuovo genere di Acari della tribù de' Gamasidi

Tav. XIV, fig. 2-6.

Nel mondo infinito degli Acari segnalatissimo deve essere l'animaletto che io passo a descrivere.

Una galla di quercia conservata in questo laboratorio zoologico allo scopo di averne il *Cynips* allo stato perfetto, rimaneva da alcuni mesi senza che ne escisse alcun essere vivente. Aperta per curiosità, si rinvenne al posto dell'insetto legittimo padrone, un piccolo bozzolo della lunghezza di 9^{mm}, della larghezza di $4^{mm},5$, di parete grossa e resistente, rotta la quale vedevasi la cavità tutta infarcita di minute pallottoline, del diametro intorno ad 1^{mm}, di color giallastro di miele pallido, e sparsi negli interstizii minutissimi animaletti che una buona lente mi fece subito riconoscere per Acari. Le stesse pallottoline ad un esame più minuto mi palesarono subito la loro natura, poichè ciascuna di esse portava, a guisa di un picciuolo, il corpo di un acaro. Infine entro quel bozzolo stavano agglomerati individui di tre diverse forme, tutte collegate dai più naturali e maravigliosi rapporti, siffattamente che da questo punto affermerò dover esse costituire un unica specie in tre diversi stati, di maschio, di femmina vergine (agama?), e di femmina pregnante. Questa specie riunisce inoltre un complesso

di caratteri cotanto singolare, da formar tipo di un genere nuovissimo, il cui nome è posto in testa alla presente nota. Ecco ora i principali fra questi caratteri.

Individui dei due sessi di forme affatto distinte.

Parti della bocca..... (?)*: nella femmina uno stilo retrattile* (*labro?*)

Gambe di 5 articoli. Un intervallo più o meno grande fra il secondo, ed il terzo pajo.

Tarso del 1.° paio terminato da setole (fig. 6, *a*) *quelli delle due paja susseguenti* (fig, 6, *b*) *terminati da un torsello biuncinato* (1).

Due setole dorsali fra il primo ed il secondo pajo di gambe; ed altre due presso la base dell' ultimo pajo.

Trachee nella femmina.

Apertura sessuale all' estremità posteriore del corpo.

Femmina vivipara.

Nessuna metamorfosi.

Caratteri proprii del maschio (tav. XIV , fig. 3).

Corpo ovale allargato: la sua larghezza contenuta due volte nella lunghezza.

Stigme e trachee mancanti.

Gambe robuste. L' ultimo pajo arcuato verso l' interno, col tarso breve semplice, uncinato (fig. 6, *c*)

Setole assai lunghe.

Apodemi ben distinti.

Addome terminato da una borsa con labra membranacee (*apparato copulatore ?*)

Caratteri proprii della femmina vergine (fig. 2).

Corpo ovale allungato. La larghezza sta tre volte nella lunghezza. Una vescichetta peduncolata ai lati del corpo fra il primo ed il secondo pajo di gambe.

(1) Chiamerò torsello quell' appendice terminale de' tarsi che gli autori francesi dicono *pelote*, i tedeschi *Fussballe*, e che porta nel frasario tecnico latino i nomi di *onychium* o di *pulvillus*.

Due stigme, una per lato, al collo.

Due tronchi tracheali ciascuno con un ingrossamento (nodo) a poca distanza dalla loro origine.

Gambe sottili: anche l' ultimo pajo terminato da un torsello biuncinato.

Setole brevi.

Apodemi indistinti.

Estremità posteriore dell' addome conico-arrotondata.

Caratteri della femmina pregnante (fig. 4).

I medesimi della vergine. Estremità posteriore del corpo dilatata in un enorme sfera contenente gli organi sessuali e la prole.

La specie che io chiamerò *Lais heterogyne* è finora unica; e per tale circostanza non si potrebbero con assoluta sicurezza sceverare dagli esposti caratteri alcuni che forse più tardi si riconosceranno come specifici piuttosto che generici. Questa specie si è probabilmente sviluppata a danno del *Cynips;* ed infatti, sciogliendo l' ammasso di femmine pregnanti, trovai che stavano tutte adunate attorno ad una spoglia vuota conservante ancora qualche traccia di trachee; quindi evidentemente spoglia di una larva d' insetti, che difficilmente potrebbe essere altra cosa che la larva stessa del *Cynips.*

La femmina della *Lais heterogyne* merita ora una più special considerazione. Da essa, prima di tutto, ritraggonsi i caratteri che fanno riferire il nuovo genere alla tribù de' Gamasidi; e particolarmente quelli dello stilo retrattile alla bocca, de' torselli biuncinati alle gambe (le sole anteriori eccettuate) della presenza di stigme e di trachee, della vita parasitica.

Le due vescichette peduncolate di cui ho fatto cenno nella diagnosi del genere, alla base del loro peduncolo presentano un ammasso sottocutaneo di globuli aventi l' aspetto di un organo ghiandolare.

Per quanta insistenza adoperassi non ho mai potuto vedere come avvenga nella *Lais heterogyne* l' accoppiamento sessuale; ma un accoppiamento deve aver luogo, e sua conseguenza devono essere i grandi e veramente mirabili cambiamenti che poscia avvengono in una parte del corpo dalla femmina, passando dallo stato vergine allo stato pregnante, rimanendo inalterate con tutti gli altri caratteri, la forma primitiva e le dimensioni del corpo stesso.

Nella femmina vergine le trachee sono due tronchi semplici i quali convergono per breve tratto, poi dopo il nodo divergono, spiccano alcuni rami laterali, quindi nuovamente convergendo, finiscono attenuati verso l'estremità posteriore del corpo. Nelle femmine pregnanti invece prendono un assai maggiore sviluppo. A poca distanza dal nodo i tronchi danno origine ciascuno ad un grosso fascicolo di trachee, somigliante ad una coda equina, il qual fascicolo continua fin nella grande sfera prolifera, ove le trachee si separano immitando ancora gli scomposti ondeggiamenti di una coda di cavallo.

Ma ora bisogna dire in particolare della sfera prolifera. Essa è formata per intiero dalla estremità conica dell'addome, la quale si rigonfia come una bolla soffiata da un tubo che sia seguita dalle pareti assottigliate del tubo istesso; ed è in questo rigonfiamento che si sviluppano gli organi sessuali, de' quali non si vede nella femmina vergine traccia alcuna, quando non si voglia come tale considerare una piccola vescichetta allungata oscuramente visibile fra i lobuli di grasso all'estremità conica dell'addome. Ecco spiegata in modo assai semplice la formazione della sfera prolifera. Questa sfera nei suoi primordii, quando cioè il suo diametro equivale poco più alla lunghezza del corpo della vergine, lascia vedere nel suo interno, in una sostanza albuminosa piena di globuli di grasso, tre vesciche trasparenti, primo abbozzo di tutto il complicato sistema che si svilupperà più tardi. Ma il volume cui la sfera prolifera giunge in breve tempo è straordinario, fuori di ogni proporzione col corpo primitivo della femmina.

Non conosco alcun esempio di un fatto simile nell' intiero regno animale, poichè l'aumento di volume delle femmine di alcuni insetti, come p. e. nel *Pulex penetrans* e nella *Termes fatalis*, oltre all' esser in proporzione assai minore, è prodotto da una grande distensione di tutto l'addome, mentre qui si tratta di una svolta d' una piccolissima parte soltanto dell' addome. Basti il dire che la sfera prolifera arriva a tale mole da misurare sei volte col suo diametro la lunghezza del corpo primitivo della vergine, al quale si direbbe sospesa, come una mela al suo picciuolo. Facendo il calcolo de' volumi essa conterrebbe in tale stato 1800 volte il corpo suddetto.

Al polo opposto si osserva sulla sfera polifera un piccolo foro con

orlo rilevato a guisa di bottoncino. È questa probabilmente l' apertura esterna degli organi sessuali, ed il rilievo che ha l' apparenza di un bottoncino è un vero tubo rientrato quasi intieramente nella sfera prolifera, ma in qualche caso intieramente svolto, ed allora vince in lunghezza il corpo stesso dell' acaro situato all' opposto polo. Nulla posso dire del sistema digerente, nè dell' apertura anale.

L' anatomia esatta dei complicati organi contenuti nella sfera prolifera è di una difficoltà che confina coll' impossibilità assoluta, attesa l' opacità de' tegumenti, e la delicatezza della sfera stessa, la quale appena compressa si rompe e manda fuori confusamente il suo contenuto. Ho appena potuto distinguere due organi a rosetta di uffizio indeterminato; alcuni frammenti dell' ovario formati da masse adipose lobate, e mostranti ad ogni lobo un uovo come in un cuscinetto; ma particolarmente ho distinto porzioni staccate di utero tubuloso contenenti embrioni a varii gradi di sviluppo; e questi prevalgono tanto da formar quasi per intiero il contenuto della vescica prolifera. Anzi gli embrioni vi compiono intiero il loro sviluppo, di modo che la sfera prolifera contiene maschi e femmine vergini delle medesime forme, delle dimensioni precise che devono avere e non oltrepassare nella loro vita libera estrauterina. Questo pure è un fatto sinora unico nel regno animale, e che rende ragione dell' enorme grandezza della sfera prolifera in questa specie. La distinzione de' due sessi può farsi anche ne' veri embrioni, non appena abbiamo abbozzate le estremità (fig. 5, *a* e *b*), ed è questa circostanza che mi ha tolto ogni dubbio nel considerare le due forme tanto differenti più sopra descritte, come relative a individui de' due sessi di una medesima specie.

ARMANDIA

Nuovo genere di Anellidi nel Mediterraneo

Tav. XIV, fig. 7.

O. F. Müller ha imperfettamente descritto e figurato col nome di *Nais digitata* un piccolo verme acquatico così caratterizzato, col solito laconismo, nel *Systema naturae* (ediz. di Gmelin): *Nais setis*

lateralibus solitariis, cauda laciniata. Questo verme servì ad Oken per fondamento di un genere particolare *Dero*, trasformato in *Proto* da quel gran trasformatore di nomi che fu Blainville. Dugés, Delle-Chiaje, Dujardin, descrissero più tardi altri somiglianti piccoli vermi abitanti il mare, ed aventi pure il carattere della parte posteriore del corpo laciniata. Infine Armando de Quatrefages, che ha tanto illustrata l'anatomia degli animali inferiori, compose delle poche specie di siffatti vermi una piccola famiglia, cui pose a tipo il suo genere *Poliophtalmos*, unico della famiglia stessa (1). L' illustre naturalista francese separa affatto i suoi Polioftalmini dalle Najdi, per ravvicinarli piuttosto alle Nereidi ed alle Aricie, anche per conseguenza al principio di non riconoscere tra le specie marine nè genuini Lombricidi nè Najdi genuini. Veramente il carattere della separazione o della riunione dei sessi in un medesimo individuo, sul quale Quatrefages fonda principalmente la distinzione tra Anellidi veri e Lombricidi, si dimostra in tutti gli scompartimenti del regno animale troppo incostante, per acquistare mai un valore così assoluto: e d' altronde non mancano vermi (il *Lumbricus littoralis*, di Grube, per esempio), i quali pel complesso dei loro caratteri sono da aversi per veri e genuini Lombricidi, anche senza attendere que' ragguagli di cui si ha diffetto intorno al loro apparato sessuale.

Grube non conosceva ancora i Polioftalmi di Quatrefages, allorquando pubblicava il suo eccellente lavoro generale sugli Anellidi (2); e fino a quell' epoca raccolse le poche incerte specie del mal definito genere *Dero*, nella famiglia delle Najdi; ma affatto recentemente (3) avendo avuta occasione di esaminare il *Polyophtalmus pictus*, non esita ad adottare le vedute di Quatrefages, e ad ammettere questo genere come tipo di una famiglia ben distinta dalle Najdi, e piuttosto da collocarsi nel sistema accanto alle Ofeliacee; quindi, per mezzo di queste, alle Arenicole. Io aveva per verità collocati un tempo i Polioftalmi tra le Najdi (4), specialmente fondandomi sull' importante carattere dell' as-

(1) Annales des sciences naturelles 3.me série. Tom. 13.

(2) Die Familien der Anneliden. Wiegmann (Troschel) Archiv. Jahrg. XVI. I.

(3) Ein Ausflug nach Triest und dem Quarnero. Berlin 1861.

(4) I tre regni della natura. Regno animale. Milano. pag. 173.

senza delle branchie, ma conservando in me il pensiero di qualche analogia tra que' vermi e le Ofelie, suscitatomi dall' aspetto generale dell' *Ophelia acuminata* di Oersted (1); e questo antico pensiero mi rende ora tanto più disposto ad inclinare verso l' opinione di due naturalisti che in fatto di vermi marini sono vere autorità. Un ulteriore più accurato esame dell' *Ophelia acuminata* sarebbe decisivo in quel tanto di dubbio che ancora potrebbe rimanere.

Un nuovo genere da me trovato presso Cagliari verrà ora a convalidare la separazione de' Polioftalmi dalle Najdi, ad estendere la famiglia creata da Quatrefages, e nel medesimo tempo a riformarne la diagnosi.

Questo nuovo genere che, dal nome del naturalista francese, sarà da me chiamato *Armandia,* vive tra i fuchi e le coralline in compagnia de' Polioftalmi, di questi per altro assai più raro; e ne ritrae perfettamente tutti i più essenziali caratteri di interna organizzazione, ed in particolare quelli dell' intricato sistema di vasi contenenti sangue rosso, dell' apparato sessuale co' suoi due canali aprentisi all' estremità posteriore del corpo, degli occhi (in numero di tre) posti internamente sulla massa gangliare cefalica. Rassomiglia pure ai Polioftalmi per varii caratteri esterni, come nelle forme generali, nelle dimensioni, nella maniera di segmentazione, nella distribuzione delle macchiette pigmentali laterali, nelle appendici digitiformi o lacinie dell' estremità posteriore del corpo.

Non ho che poche rettificazioni ed aggiunte da proporre alla descrizione anatomica data da Quatrefages del genere *Polyophtalmos,* applicabili anche al mio nuovo genere. Da prima si devono distinguere nettamente due fluidi circolanti: il sangue, di color rosso e privo di globuli, contenuto nel complicato sistema vascolare; ed il chilo, cioè il fluido incoloro, con globuli pure incolori, che sta contenuto nella cavità viscerale. Il sistema de' vasi è continuo e munito di pareti proprie anche sull' intestino, ove perciò non si trovano le lacune indicate da Quatrefages. La sola la grande lacuna è la cavità del corpo funzionante come grande cisterna chilifera, e della quale non fa cenno il

(1) Wiegmann (Erichson) Archiv. Jahrg. X, I, pag. 110.

naturalista francese. Le due glandule poi, da questi determinate come glandole salivali per la loro posizione all' inserzione dell' esofago nello stomaco, sono invece sicuramente le glandule sessuali, e sono formate da una piccola ampolla (parte ghiandolare nello stretto senso), il cui collo, assai allungato, forma varie ripiegature strette fra loro in modo da produrre l' apparenza di una massa compatta, dopo di che si continua sino all' estremità posteriore del corpo.

Da Polioftalmi il genere *Armandia* si distingue per la mancanza delle due appendici vibranti cefaliche, e per un'assai diversa conformazione degli organi disposti in serie ai lati del corpo. Qui al posto de' così detti occhi de' Polioftalmi vi sono de' cirri contenenti nell' interno due ordini di cellule trasparenti. La mancanza di un vaso sanguigno in questi cirri vieta assolutamente che siano considerati come organi paragonabili alle appendici branchiali delle Ofelie. Si devono adunque sopprimere dalla diagnosi della famiglia composta da Quatrefages due caratteri; e questa soppressione porta pure seco in seconda linea la convenienza di mutare l' intitolazione della famiglia stessa: la quale sarà da me così denominata e caratterizzata.

FAMIGLIA DELLE ARMANDIE

(*Armandiae*)

Bocca inferiore. Ano terminale.

Occhi sul ganglio cefalico.

Cavità generale del corpo divisa in due da un setto muscolare longitudinale: la camera superiore racchiudente l' intestino, l' inferiore gli organi sessuali.

Aperture sessuali presso l' ano, all' estremità posteriore del corpo; questa estremità guernita di prolungamenti digitiformi.

Setole laterali.

Branchie nulle.

Individui unisessuali.

Vita libera tra i fuchi e le coralline.

Questa famiglia composta sinora di due soli generi *Armandia* e

Polyophtalmos (*Dero*. Ocken? (1)), deve esser posta fra gli anellidi appendiculati policheti, tribù de' limivori, secondo il sistema di Grube.

Il nuovo genere sarà così caratterizzato:

Armandia De Fil.

Privo di fossette vibranti cefaliche.

Estremità anteriore del corpo con un prolungamento proboscidiforme.

Cirri laterali, ed alla base di questi due tubercoli setigeri.

La specie unica sinora, che io chiamerò *A. cirrhosa* potrà essere caratterizzata dal numero dei cirri che è di 24 in serie, d' ambo i lati. Ad ogni cirro corrispondono due macchiette pigmentali nere.

ALCUNE RIFLESSIONI GENERALI

SULLO SVILUPPO DELL' UOVO E SULLA FORMAZIONE DELL' EMBRIONE NEGLI ANIMALI

Le mie osservazioni intorno allo sviluppo dei Cirripedi mi hanno condotto a considerare nella sua generalità lo sviluppo dell' uovo nella serie animale, ed a cercare se non fosse possibile ristabilire l' unità nella varietà di un processo fisiologico così importante e fondamentale. Riconosciuta una volta come prima e generale fase della formazione dell' embrione nell' uovo il così detto processo di segmentazione o solcamento, si è poi attribuito un grande valore alla differenza che nell' anzidetto processo si osserva nell' uova di varii animali; e si è stabilita una distinzione tra uova con segmentazione totale (*oloblastiche*), e uova con segmentazione parziale (*meroblastiche*); tra uova con un solo tuorlo, l' evolutivo, e uova con due tuorli: l' evolutivo ed il nutritivo.

Questa distinzione che sembra urtare contro il principio filosofico della semplicità delle leggi naturali, non quadra punto colle più natu-

(1) I caratteri del genere *Dero* si dovranno sottoporre a nuova disamina. La *Nais digitata* di O. F. Müller che ne è tipo, vive nel fango de' ruscelli, non tra i fuchi marini. Quatrefages dice (op. cit.) che le sue digitazioni posteriori sono ordinariamente piene di sangue, il che darebbe loro la significazione fisiologica di branchie.

rali classificazioni zoologiche, neppure nei ristretti limiti della classe; la quale circostanza, congiunta colla superiorità del mentovato filosofico principio, può già fare presupporre essere la distinzione stessa di semplice forma, e non intaccare l' essenzialiatà del processo. Ed è così infatti.

Fra le segmentazioni parziali e le totali tipiche; per esempio, fra quelle che si osservano nelle uova dei pesci ossei, e quelle delle uova delle salamandre acquatiche, non si ha che ad interporre le uova con solcamento totale ma dissimetrico, per trovare tutte le gradazioni possibili fra i due estremi, e far sparire l' esagerata loro distanza. L' esempio dell' uovo dei cirripedi diventa in tal caso molto istruttivo. In questi infatti la segmentazione è indubbiamente totale; ma il primo solco non è equatoriale, è piuttosto circumpolare, in modo da dividere l' uovo in due segmenti disuguali; ed i solchi successivi si fanno prima nel segmento minore che nel maggiore. Non abbiamo ora che a supporre il primo solco dell' uovo ancora più vicino ad un polo, ed ancora più energica la già prevalente tendenza del segmento minore a suddividersi e differenziarsi; e con ciò avremo trasformata una segmentazione parziale in una totale. Questa rappresentazione plastica del fatto non è punto smentita dalla sua analisi razionale.

Nell' uovo della maggior parte degli animali in corso di sviluppo, sia parziale o totale la segmentazione non importa, si possono, per lo più anche al solo colore, distinguere due parti: una evolutiva, che consta di vere cellule embrionali, l' altra nutritiva, che non prende mai parte diretta a costituire tessuti del nuovo individuo e che è spoglia del vero carattere della cellula. La quistione allora si riduce a stabilire se questa parte nutritiva dell' embrione, quella che infine si aduna nel suo canale alimentare od in una dipendenza del medesimo, e che forma il così detto *cotiledone*, sia costituita da globuli di solcamento, o da una massa unica indivisa, primitiva, che sarebbe appunto il così detto tuorlo di nutrizione. Ma anche posta in siffatto modo la quistione essa perde la apparente sua importanza fisiologica, alloraquando questo tuorlo di nutrizione si consideri *come un segmento primitivo dell' uovo, non come una parte addizionale del medesimo.* La quistione allora si aggira, in ultima analisi, sovra semplici differenze

di gradi e di tempo di una stessa manifestazione fisiologica, che è l' opposizione della parte cotiledonare e della parte evolutiva del futuro embrione. Questa opposizione si pronuncia prestissimo, presto, o più o meno tardi, nelle uova dei varii animali; ed in ciò principalmente consistono le differenze notate nello sviluppo delle uova medesime. In secondo luogo la differenza può consistere nella diversa relativa proporzione della parte cotiledonare e della parte embrionale dell' uovo; ma anche su di ciò non si può fare grande assegnamento. La prima generalmente prevale sulla seconda nelle uova così dette con segmentazione parziale, ma può anche prevalere in quella con segmentazione totale, come nei Molluschi. Dalle interessanti osservazioni di Gegenbaur (1) sullo sviluppo dei Pteropodi si può avere un bel esempio in proposito. Nelle Jalee, nelle Tiedemannie, la segmentazione è totale: ma non appena l' uovo è ridotto in quattro segmenti, subito si pronuncia il differenziamento, ed un solo segmento si suddivide, per dare origine al blastoderma, mentre gli altri tre segmenti rimangono come parte cotiledonare. La segmentazione, da principio totale, prende adunque subito il carattere di una segmentazione parziale: la sostanza cotiledonare è prevalente ma formata da lobi di solcamento. Ne' Cirripedi invece abbiamo ancora una segmentazione totale; ma coll' ammasso delle cellule embrionali prevalente sulla parte cotiledonare, questa essendo in principio formata da un sol lobo, come nei casi genuini di segmentazione parziale. Adunque a caratterizzar nettamente le uova meroblastiche in confronto colle oloblastiche non vale la prevalenza della massa cotiledonare (tuorlo di nutrizione) sul germe; non vale l' essere questa massa costituita da un unico lobo residuo della segmentazione.

L' essere la parte cotiledonare dell' uovo composta di uno o di più lobi importa poco eziandio per questo; che in qualunque tempo si pronunci un differenziamento tra parte evolutiva e parte cotiledonare dell' uovo, tutta la vita cellulare spetta alla prima, e la seconda non è che una segregazione, o di una sola cellula, come ne' casi ordinarii di segmentazione parziale, o di più cellule, come in quelli di segmentazione totale. Quand' anche la sostanza cotiledonare costituita da

(1) Untersuchungen ueber Pteropoden und Heteropoden. Leipzig. 1855.

lobuli di solcamento prenda l' aspetto di un aggregato di cellule non ne ha mai la realtà: *queste pseudo-cellule sono globuli inerti senza nucleo.*

Prendiamo l' uovo dei pesci ossei come tipo per interpretare nel giusto senso le segmentazioni parziali. Quel primo solco circumpolare da me supposto nel principio di questa memoria, si forma realmente nell' uovo dei pesci ossei, e separa subito due lobi di segmentazione; uno grande, il così detto tuorlo di nutrizione, l' altro relativamente assai piccolo, il tuorlo di evoluzione. Tutti i requisiti della cellula sono d' ora in poi concentrati in questo: in questo si pronunciano le segmentazioni successive conducenti alla formazione delle prime cellule embrionali. Per un processo affatto identico si forma la cicatricola nell' uovo di gallina, durante il suo tragitto per l' ovidutto, la quale cicatricola adunque non si forma già da una cellula indipendente sovrapposta ad un tuorlo particolare, ma da una cellula che si è separata dal tuorlo per l' incoato processo di segmentazione. La cosa diventa chiara trasportando di una unità la numerazione de' solchi fatta generalmente dagli autori: quello che è considerato come il primo, e che tende a dividere il disco proligero in due lobi, deve ritenersi invece pel secondo; il primo è quello che segna il limite tra il disco proligero stesso ed il tuorlo. Questa semplice considerazione fa sparire la distanza fra uova meroblastiche ed uova oloblastiche; ravvicina l' uovo degli uccelli e dei rettili squammosi a quello de' pesci ossei, questo all' uovo degli Anfibj, di alcuni Crostacei (*Dichelaspis*); fa vedere in tutti l' effettuazione di un processo identico, con semplici secondarie differenze di forma. Si compie così quanto in un eccellente lavoro pubblicato nello scorso agosto; diceva Gegenbaur: « La segmentazione parziale (dell' uovo degli » uccelli), non è in così aperto contrasto colla totale. Si può dire » che noi abbiamo qui, siccome accade soventi, due estremi, e che » il progresso del tempo ci farà conoscere que' gradi intermedii che » frattanto sono nel regno della probabilità. Qualche cosa di interme- » diario è già da lungo tempo conosciuto nel processo di solcamento » dell' uovo degli Anfibj (1) ».

(1) Ueber den Bau und die Entwickelung der Wirbelhiereier. *Reichert und Du Bois Reymond Archiv.* 1861, pag. 491.

Ora si affaccia il grande scoglio: l' uovo de' Mammiferi. Tutti gli autori però sono d' accordo nel considerare la membrana granulosa del follicolo di Graaf e l' uovicino de' mammiferi come rispettivamente equivalenti all' epitelio del follicolo ovarico ed alla vescicola germinativa coll' aggiunta di una porzione del tuorlo (tuorlo chiaro, tuorlo centrale) degli uccelli. La quistione si aggira tutta sul parallelismo della sostanza interposta, sul connettere il contenuto liquido del follicolo di Graaf al follicolo stesso oppure all' uovicino. Già Baer ed E. Meckel hanno considerato questo contenuto come l' equivalente del giallo dell' uovo di gallina; e, lasciando a parte la quistione sull' origine de' globuli vitellini, nella quale Gegenbaur è vincitore in confronto di Meckel, parmi che veramente, ristretta al solo punto di vista morfologico, questa equivalenza si possa ammettere. Ne' mammiferi v' ha solo questo di particolare, che l' uovicino, o ciò che è lo stesso il germe, finisce per essere affatto separato dall' equivalente del tuorlo per mezzo del cumulo granuloso che lo inviluppa, troncando così ogni ulteriore relazione fisiologica tra i due ordinarii elementi dell' uovo. La precoce opposizione tra questi due elementi nell' uovo de' mammiferi fa sì che la sola parte evolutiva si circondi di una membrana (zona pellucida), ed il liquido follicolare sia escluso dal far parte del cotiledone, ond' è che in questi animali si forma ad epoca più inoltrata un cotiledone secondario.

Da tutto l' anzidetto risulta in modo evidente, che la distinzione fra uova meroblastiche e uova oloblastiche è assai poco naturale, ed al più, ridotta sempre nella sua entità, potrebbe somministrare materia in alcuni casi speciali ad applicazioni di utilità subordinata.

Ben altra è l' importanza del carattere desunto dalla posizione rispettiva del centro di formazione dell' embrione e del tuorlo nutritivo, ossia del cotiledone. È un vecchio assioma in zoonomia che lo sviluppo dell' embrione incomincia da quella parte alla quale corrisponde la principale massa nervosa, mentre il cotiledone tende a portarsi alla parte opposta: da ciò l' antagonismo tanto chiaro e costante fra gli articolati ed i vertebrati. Van Beneden ha innalzato questo carattere a dominatore delle classificazioni zoologiche; e, seguendo l' esempio

delle classificazioni botaniche, ha diviso gli animali in tre categorie: *ipocotiledonei, epicotiledonei, allocotinedonei.* I primi sono i vertebrati, ne' quali la massa cotiledonare è ventrale: i secondi sono gli articolati, ne' quali la massa cotiledonare è dorsale; gli ultimi sono i molluschi ed i raggiati, ai quali non rimane altro che il carattere negativo di non appartenere nè all' una nè all' altra delle due prime categorie. Questa classificazione è fondata su di un buon principio, la cui applicazione però fu arrestata a metà dell' opera. Essa è suscettibile di un ulteriore sviluppo, quando si scomponga affatto l' assembramento assai impuro degli allocotiledonei. Noi dobbiamo innanzi tutto considerare a parte la divisione de' Molluschi, quale è generalmente ammessa; poi spartirla secondo due tipi affatto distinti, separando ricisamente i Cefalopodi dai Molluschi in senso vero e ristretto. Sino dal 1840, al congresso scientifico di Torino, io ho cercato di mostrare come i Cefalopodi debbano costituire una divisione primaria indipendente del regno animale; in modo che, sulla base del sistema di Cuvier, questo si comporrebbe non più di quattro, ma di cinque grandi divisioni: Vertebrati, Cefalopodi, Articolati, Molluschi, Raggiati. L' abitudine prevale ancora ed anche i trattati più recenti mantengono i Cefalopodi come una suddivisione de' Molluschi. Il solo Vogt, nelle sue classiche lettere zoologiche, separa nettamente gli uni dagli altri, facendone due circoli affatto distinti. Ora questa separazione è pienamente giustificata anche dalla considerazione del modo di sviluppo. Lasciando le particolarità così magistralmente esposte da Koelliker sull' embriogenia de' Cefalopodi, basti qui l' osservare che in questi animali, la prima parte che si forma è la posteriore, è il mantello; ed il sacco vitellino, ossia il cotiledone, è perfettamente anteriore, e rientra per la bocca. Ne' molluschi è precisamente il contrario: la prima parte che si forma è l'anteriore o cefalica; i primi organi a comparire, nei cefalofori almeno, sono il velo e le vescicole uditive; ed il cotiledone è posteriore. Saranno adunque da registrarsi come due distinti gruppi secondo il principio di classificazione di Van Beneden i *procotiledonei* (Cefalopodi), ed i *metacotiledonei* (Molluschi).

Quanto rimane degli allocotiledonei di Van Beneden presta ancora materia alla formazione di due nuovi gruppi ben distinti.

Mesocotiledonei potremo chiamare quegli animali nei quali gli assi del tuorlo di nutrizione coincidono cogli assi principali del corpo. In questa categoria saranno da collocarsi i Vermi. Restano infine gli animali dei gradi inferiori. In questi non si arriva più a distinguere come risultato della segmentazione un germe ed un tuorlo di nutrizione; non vi ha più un cotiledone, ma in sua vece si forma assai presto una cavità nella quale penetra direttamente dall' esterno il nutrimento dell' embrione. Formerebbero questa ultima divisione tutti i raggiati di Cuvier.

Sviluppando adunque il principio di classificazione di Van Beneden il regno animale sarebbe da scompartirsi nelle divisioni seguenti:

Epicotiledonei	Vertebrati
Ipocotiledonei	Articolati
Procotiledonei	Cefalopodi
Metacotiledonei	Molluschi
Mesocotiledonei	Vermi
Acotiledonei	Molluscoidi (?) Echinodermi Celenterati Protozoi.

Naturalmente non si può pretendere che tutti questi scompartimenti primarii siano delimitati con assoluto rigore. A questo non si riesce mai adottando come principio esclusivo di classificazione un solo ordine di caratteri, per quanto possa questo *a priori* sembrare importante. Però nel caso attuale la perfetta coincidenza del risultato ottenuto col quadro sistematico fondato sul complesso dei caratteri organici degli animali, mette in piena luce la bontà del punto di partenza adoperato, e la convenienza di derivarne sempre un qualche criterio, ogni qual volta si tratti un quesito di classificazione zoologica.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Tav. XII-XIII. — *Dichelaspis Darwinii.*

Fig. 1. Uovo col primo solco.

» 2. Uovo nel quale vi è formato anche il secondo solco.

» 3. Uovo in cui il processo di solcamento è già innoltrato: vi si veggono molti lobuli evolutivi, ed un lobulo nutritivo (tuorlo).

» 4. Uovo più innoltrato ancora nello sviluppo: il numero dei lobuli di solcamento è accresciuto; ed il tuorlo sta già per esser portato nell' interno. La membranella esterna o decidua è accidentalmente lacerata, e se ne vede un lembo in *a*.

» 5. Uovo entrato nel secondo periodo evolutivo. Il blastoderma è già differenziato in due strati: *a* foglietto animale; *b* foglietto vegetativo; *c* tuorlo.

» 6. Embrione veduto dalla parte dorsale.

» 7. Lo stesso veduto di profilo.

» 8. Giovane larva ancora rinchiusa nell' uovo: *a* granuli contenuti nelle cavità uditive (?); *b* i due occelli ravvicinati.

» 9. Spermatozoidi.

» 10. Giovane larva appena escita dall' uovo.

» 11. Larva più sviluppata, sul punto in cui lascia il corpo della madre, per nuotare liberamente: *a* protuberanza ventrale; *b* vescicole uditive (?); *c* occhio unico risultante dalla fusione dei due occelli primitivi.

» 12. Capitolo della *Dichelaspis Darwinii:* *a* tergo; *b* scudo, di cui *b'* è il segmento occludente, *b''* il segmento basale; *c* la carena (1).

» 13. Un organo uditivo (?) visto ad un forte ingrandimento: *a* fibre nervose.

(1) La forma generale del capitolo in questa specie varia assai: devo anzi aggiungere che d' ordinario essa è più cordata, col contorno della carena più arcuato.

Tav. XIV.

Fig. 1. Spermatozoide della larva di *triton alpestris*.

» 2. *Lais heterogyne:* femmina vergine.

Fig. 3. *Idem Idem:* maschio.

» 4. *Idem Idem:* femmina pregnante: *a* il corpo primitivo; *b* la vescica prolifera secondaria; *c* prolungamento terminato da un apertura (sessuale?).

» 5. Porzioni di utero con embrioni: *a* di femmine, *b* di maschi.

» 6. Ultimi articoli delle gambe della *Lais heterogyne:* *a* delle gambe anteriori ne' due sessi; *b* del 2.° e 3.° paio nel maschio, ed in tutte le altre paia nella femmina; *c* delle gambe posteriori del maschio.

» 7. Parte anteriore del capo della *Armandia cirrhosa:* *a* ganglio cefalico, portante i tre occhi; *b* bocca; *c* cavità generale in cui circola un umore incoloro con globuli pure incolori (chilo); *d* cordoni nervosi; *e* vasi.

RAPPORTO

AL SIG. COMMENDATORE CORDOVA

Ministro dell' Agricoltura e del Commercio

SULL' INTRODUZIONE IN ITALIA

DEL COREGONUS WARTMANNI E DEL SALMO UMBLA

In seguito alla proposta fatta dal signor Presidente della Commissione per la legge sulla pesca, la S. V. mi affidava l' onorevole incarico di introdurre nei nostri laghi alcune fra le più utili specie di pesci transalpini. Questa missione è ora felicemente compiuta, ed io credo mio preciso dovere il ragguagliarne V. S.

Per le ragioni che esporrò, io ho creduto di particolare interesse il *Lavaretto* ed il *Cavaliere.*

I tentativi già fatti mediante le distribuzioni dello stabilimento Imperiale di Uninga (Basso Reno), delle quali per graziosa disposizione di Sua E. il Ministro dei Lavori Pubblici in Francia io sono reso partecipe da alcuni anni, non potevano ancora bastare all' uopo. Mentre le uova di Salmone comune e di trote mi giungono quasi sempre da Uninga in ottimo stato, malgrado la via lunga e tortuosa delle *messagerie*, quelle di Cavaliere e di Lavaretto per la loro delicatezza non solo richieggono particolari cautele dell' imballaggio, ma sopportano male gli accidenti e le lungaggini dei trasporti coi mezzi ordinarii, e sono molto più sensibili alle contrarietà del viaggio in una stagione fredda ed attraverso le Alpi. Questa è la causa per cui le ripetute spedizioni che mi vennero fatte di queste due specie dallo stabilimento di Uniuga andarono quasi intieramente perdute.

Coi mezzi che la S. V. metteva a mia disposizione, conveniva adunque innanzi tutto provvedere ad una raccolta di uova in quantità sufficiente ad un' operazione estesa, poscia assicurare il loro trasporto e la loro

distribuzione nel nostro paese in quelle circostanze che sono da reputarsi più favorevoli al loro sviluppo.

Il genere dei *Coregonus* è dal lato economico il più importante pei laghi dell'Europa centrale, mentre non ha alcun rappresentante in Italia. La distinzione delle specie di questo genere non è per anco bene chiara nei trattati dei naturalisti, nè è qui il caso di farne materia di particolare digressione; solo dirò che per molte ragioni la più importante per noi doveva essere quella conosciuta nei cataloghi sistematici col nome di *Coregonus Wartmanni*, nei laghi della Svizzera tedesca con una grande varietà di nomi locali, e con quelli di *Lavaret* e di *Palée* in Savoia e nella Svizzera francese. Io la designerò col dare al primo di questi due nomi locali una desinenza italiana.

Un' esperienza abbastanza lunga, e notizie preventivamente raccolte mi avevano fatto vedere nel lago di Costanza la località più appropriata al mio scopo; e là appunto mi diressi, accompagnato dal primo preparatore presso questo R. Museo signor Cavaliere Comba, che mi fu in tutto del più efficace sussidio. Gli abitanti le rive di quel lago danno il nome di *Gangfisch* al Lavaretto giovane, quello di *Blaufelchen* ai Lavaretti cresciuti; ed è singolare che la pesca di questa specie nelle due età corrispondenti ai due diversi nomi che porta, si faccia in epoca e località diverse. La pesca del *Gangfisch*, la più lucrativa, si fa principalmente dalla metà di novembre a quella di dicembre, durante la frega, nelle adiacenze della città di Costanza e lungo la sponda svizzera del lago inferiore. I *Blaufelchen* invece si pescano tutto l'anno; e la loro frega incomincia dopo la metà di dicembre lungo la sponda germanica da Mörsburg a Lindau.

Io ed il mio compagno prendemmo alloggio a Costanza all'*Hôtel du Brochet* distante pochi passi dal sito d'approdo dei pescatori, che vi arrivano ogni mattina colla pesca fatta mediante reti tese la notte in prossimità del canale di comunicazione fra il gran lago, ed il lago inferiore, a poca distanza dal ponte della città stessa. Ogni mattina si faceva da noi l'esame della pesca raccolta; onde scegliere gli individui proprii alla propagazione. Nei primi giorni questi erano piuttosto scarsi, essendo anche in quest'anno ritardata la stagione, ma poi se n'ebbero in grande abbondanza. Sulle barche stesse dei pescatori noi facevamo

la fecondazione artificiale delle uova, secondo il noto semplicissimo procedimento. La maggior parte dei pesci, malgrado le nostre rimostranze, ci venivano recati già morti, ma abbiamo poi trovato, che anche in questi la vitalità propria delle uova e del latte era conservata, così che ci potevano servire non meno bene degl'individui viventi. Le uova erano lasciate in piccoli bacini nell'acqua di fecondazione per circa un quarto d'ora, termine che non conveniva prolungare di molto senza esporle a sicura perdita. Dovendo poi accumulare il bottino giornaliero onde portarlo ad una misura proporzionata al nostro scopo, abbiamo studiato un modo che ha pienamente corrisposto. Dalla scodella di fecondazione le uova erano riversate, colle debite cautele, od in sacchetti di garza, od in panieri foderati internamente di questa stoffa, e così lasciate nell'acqua del lago, entro il recinto del vicino stabilimento balneario che ci fu cortesemente aperto, sospendendo i panieri ed i sacchetti di preferenza nel luogo ove l'acqua fosse più mossa. Abbiamo osservato che per tal maniera si conservavano benissimo durante varii giorni, che è quanto dire percorrevano regolarmente le prime fasi dello sviluppo, uova ammassate in strati della grossezza di 8 a 10 centimetri sul fondo dei recipienti. Si otteneva così un altro gran vantaggio, in confronto colla pratica d'imballare e spedire queste uova immediatamente dopo la fecondazione; vantaggio consistente in ciò, che le uova stesse, delicatissime appena estratte dal ventre della femmina, prendono, col rigonfiarsi nell'acqua d'incubazione, una assai notevole consistenza, per il che diventano molto più agevolmente maneggiabili e resistenti al viaggio. Radunata infine la quantità sufficiente, le uova furono convenientemente disposte tra musco verde ed umido entro scatole e panieri, e questi, con un buono inviluppo di fieno asciutto, in grandi casse di legno. Immediamente dopo, ciascuno di noi partì alla sua volta, col mezzo il più celere, e traendo seco il suo carico, per la propria destinazione.

I doveri del mio ufficio chiamandomi a Torino nei primi di dicembre, mi fecero sollecitare la partenza da Costanza; ciò nullameno ho potuto portar meco da ben seicentomila uova di Lavaretti. Il Dott. Regazzoni Professore di Storia Naturale nel Liceo di Como, venutomi all'incontro a Colico, mi fu testimonio ed aiuto nella seminagione di queste uova

lungo la spiaggia, e potè coi suoi propri occhi verificare la loro perfetta conservazione. Il Cavaliere Comba rimasto in Costanza per un tempo più lungo ed in giorni più propizii, mosse poscia con un carico di oltre un milione delle stesse uova pel Lago Maggiore. Alcuni saggi dell' una e dell' altra spedizione ad esperimento e dimostrazione del nostro operato, furono distribuiti a Baveno nel sito predisposto da S. E. il signor Hudson, a Como presso il Professor Regazzoni, a Torino nel Laboratorio del Museo Zoologico. Dapertutto lo sviluppo delle uova fu regolarissimo; e scorso appena un mese vedevasi già in ognuna di esse trasparire coi suoi neri lucenti occhi ed agitarsi il piccolo pesciolino. La seminagione delle uova fu eseguita in località analoghe a quelle nelle quali il Lavaretto le suole naturalmente deporre: lungo la spiaggia, alla profondità di due metri all' incirca ed in terreno sabbioso. Parmi adunque che non si possa nutrire alcun dubbio sull' esito favorevole della importazione per noi fatta del Lavaretto in Lombardia, ed io spero che fra tre anni i pescatori del Lago Maggiore e del Lago di Como ne raccoglieranno la prova materiale. E se questa operazione si potrà ripetere ancora per due anni consecutivi, sarà in breve tempo in pieno esercizio nei nostri maggiori Laghi una pesca delle più profittevoli, la quale governata prudentemente diventerà per quelle famiglie di pescatori una vera fonte d' agiatezza. Al Lago di Costanza il *Ganfisch* è non solo consumato sul luogo e nei paesi circonvicini, ma affumicato o marinato viene spedito in tutta Germania. Se non che il prodotto di questa pesca vi scema sensibilmente ogni anno, non sottomesso come è ad alcuna legge, per la circostanza che il lago avendo cinque padroni finisce per non averne alcuno.

Il Cavaliere, *Salmo Umbla* e *S. Salvelinus* dei naturalisti; *Omble Chevalier, Saibling, Ritter* e *Reutter*, è il più ricercato di tutti i pesci d' acqua dolce. Assai rassomigliante alle trote, se ne distingue agevolmente per le squame più minute, per le minori dimensioni, non pervenendo mai ad oltrepassare il peso di sei chilogrammi, ed infine pel bel colore ranciato volgente all' aurora che prende alla regione ventrale nel tempo della propagazione. Si distingue pure dalle trote per ciò che vive costantemente nei laghi, senza passar mai nei fiumi, e nei laghi stessi depone le uova. Piuttosto abbondante in Isvizzera,

in Baviera e nell'alta Austria, manca affatto all'Italia. La frega di questo pesce incomincia allorchè cessa quella del Lavaretto, la quale circostanza rendeva impossibile a noi l'occuparcene direttamente, e mi obbligava a provvedere in altro modo. Io sapeva d'altra parte che non avrei potuto ottenere alcuna cooperazione dai pescatori della Svizzera, già accaparrati per la raccolta delle uova di questa specie, dallo Stabilimento Imperiale di Uninga. Pensai quindi rivolgermi dritto al signor Kuffer di Monaco, uno dei più attivi ed intelligenti piscicoltori di Germania. Le nostre condizioni furono presto intese, ed al prezzo di tre fiorini al mille, il signor Kuffer prese impegno di somministrarmi dalle 50 alle 80 mila uova di Cavaliere, ch'egli avrebbe previamente lasciate in incubazione per alcune settimane nel suo proprio Stabilimento. Ad assicurare poi il loro trasporto fu pure convenuto che il signor Kuffer medesimo avesse ad incaricarsene in persona. Il giorno 7 del corrente mese egli giungeva infatti a Baveno, ove io mi recai ad incontrarlo e portava seco 70 mila uova di Cavaliere, imballate con sì gran cura che appena, all'apertura delle cassette, se ne trovarono morte il due per mille. Queste uova erano state da lui raccolte nei laghetti del Salisburghese, essendo vietata in Baviera, durante la stagione della frega, la pesca del Cavaliere. A differenza di quanto ho esposto pel Lavaretto, le uova di Cavaliere, come quelle dei maggiori Salmonidi, sono da lasciarsi in incubazione fino al loro schiudimento, ed i pesciolini si devono poscia custodire in appositi serbatoi finchè, sparita la vescica vitellina, siano fatti agili e snelli, e sentano il bisogno di mangiare. A tal fine le 70,000 uova portate dal signor Kuffer vennero così distribuite: 40,000 nei bacini di incubazione (apparecchio di Coste) fatti predisporre a Baveno da S. E. il signor James Hudson; 25,000 nello stabilimento di piscicoltura di Avigliana. Le altre 5,000 furono da me spedite al Professor Regazzoni in Como, che li custodisce e sorveglia in appositi serbatoi in un locale di quel R. Liceo. Lo svolgimento degli embrioni è regolarissimo, e fra qualche settimana i piccoli Cavalieri guizzeranno nelle loro vaschette, finchè, dopo l'ulteriore lasso di un mese od all'incirca, si dovranno abbandonare alla loro sorte nei nostri laghi. E tra questi ho dato la preferenza ad alcuni fra i minori, ove gl'individui dei primi allevamenti

abbiano a stare più raccolti, e, per così dire, sotto mano, per il più facile accertamento della riuscita, e specialmente onde poterne più agevolmente disporre per l'ulteriore diffusione in paese. Per ciò io avrei pensato di far gettare i pesciolini che si allevano a Baveno nel Lago di Mergozzo, quelli che si allevano in Avigliana nel Lago Inferiore di egual nome, ed infine quelli affidati al Professor Regazzoni nel piccolo Lago di Montorfano non lungi da Como.

Ho fatto cenno della generosa cooperazione di S. E. il sig. Hudson in questi primi esperimenti di piscicoltura fra noi: aggiungerò ora che il signor Tommaso Zanetti, residente all'Isola Superiore, si è cortesemente offerto di sorvegliare colla massima cura il piccolo stabilimento di Baveno. Da questo complesso di circostanze è lecito sperare che anche l'introduzione del Cavaliere nel nostro paese sia per essere coronata di pieno successo.

Se vi è paese in Europa favorevolmente disposto dalla natura per lo sviluppo della piscicoltura, questo è certamente il versante alpino della Valle del Pò, così ricco di pure sorgenti, di fiumi, di laghi. Io mi propongo di pubblicare tra breve una istruzione popolare su questa industria nel nostro paese nuova, eppure promettitrice di grandi frutti. Dirò frattanto che, indipendentemente dalla grande piscicoltura, da quella cioè che tende a ripopolare fiumi e laghi, l'allevamento artificiale e l'artificiale alimentazione delle trote e dello stesso Cavaliere in piccole piscine, è non solo possibile come esperienza d'acquario, ma come coltura di reale pratica utilità; così che ogni uomo intelligente ed attivo che disponga di un rivoletto d'acqua limpida e fresca, può crearsi con poco dispendio serbatoi ove allevare trote, come si allevano polli nei cortili.

Ho l'onore di protestarmi coi sensi della maggiore considerazione

Della S. V. Ill.ma

Umilissimo e Devotissimo Servo

F. De Filippi.

NUOVE OSSERVAZIONI

SULLA MUSCOLATURA DEL CUORE DEI VERTEBRATI

FATTE DAL **D. B. GASTALDI** NEL LABORATORIO DEL PROF. **KÖLLIKER**

IN WURZBURG

Kölliker (1) nel parlare della differenza fra la fibra dei muscoli volontari e quella del cuore, dice, che questa si distingue da quella per la sua maggiore piccolezza, per la sua facilità a dividersi in fibrille, per la quantità di granuli adiposi, che quasi regolarmente e soventi in grande quantità stanno assieme ai nuclei disposti in fila lungo l' asse della fibre, per il sarcolemma assai dilicato, ed infine per le numerose anastomosi, che le fibre hanno fra di loro.

La muscolatura del cuore fu pure l' argomento di nuove ricerche state fatte nell' anno scorso dal Dott. Weismann (2). Questo istologo trova una tale differenza di struttura fra la fibra muscolare del cuore e quella dei muscoli volontari, che crede non poter in nessun modo paragonare la prima alla seconda, epperciò non doversi poi chiamare quella col nome di fascio primitivo.

Dallo scritto e dalle belle tavole di Weismann resta chiaramente dimostrato, che il cuore di tutti quanti gli animali è da principio formato da sole cellule; che questa struttura cellulare del cuore è permanente in tutti gli invertebrati, ed inoltre nei pesci, negli anfibi e nei rettili nudi, mentre nei rettili superiori, negli uccelli, nei mammiferi e nell' uomo sarebbe solamente transitoria. Secondo Weismann

(1) Handbuch der Gewebelehre des Menschen. Leipzig. 1859 p. 560.

(2) Ueber die Musculatur des Herzens beim Menschen und in der Thierreich. Archiv. d. Anat. und. Phys. 1861.

le cellule, che nei primi tempi della vita formano il cuore degli uccelli e dei mammati, cesserebbero di essere tali alla fine del periodo embrionale per mutarsi nei così detti *fasci muscolari.*

Parlando poi sul modo con cui queste cellule si trasformano in fasci muscolari, egli dà come un fatto dimostrato, che non sono le singole cellule che si allungano in altrettante fibre, come credono Remak, Lebert, e Kölliker negli altri muscoli, ma bensì più cellule, che assieme si fondono in un solo fascio. Si è appunto nell' idea di trovare nella fibra del cuore non un solo elemento anatomico, ma bensì più elementi assieme uniti, che egli crede non doversi più dare alla medesima il nome di *fascio primitivo.*

Trattai io pure il cuore della rana colla soluzione di potassa indicata da Moleschott, e vidi le medesime cellule descritte da Weismann e già state osservate da Kölliker fin dal 1856 (1).

Queste cellule avevano quasi tutte una forma allungata, ora senza ed ora con una e più appendici di diversa lunghezza. Quelle dell' orecchietta erano generalmente più appuntate e più lunghe, in tutte poi il nucleo era ben distinto e sempre unico.

Preparai anche il cuore del *cyprinus tinca* ora colla potassa ed ora senza alcun reagente, e tanto in un modo che nell' altro ottenni sempre delle cellule, le quali erano più regolarmente fusiformi che quelle della rana.

In un feto umano di 3 mesi, ed in un embrione di vitello lungo 0,13^{mm} trovai la muscolatura del cuore formata esclusivamente da cellule. Queste cellule, che prima di Weismann furono vedute e descritte da Kölliker (2) nel cuore di un embrione umano di 9 settimane, erano più piccole che quelle della rana, di forma allungata, per lo più senza appendici, e quando queste esistevano, erano sempre assai brevi e piccole; tutte poi avevano un solo nucleo ovale e bene distinto.

In queste mie osservazioni io mi trovai essenzialmente d' accordo con Weismann per quanto riflette alla struttura del cuore dei vertebrati

(1) Untersuchungen zur vergleichenden Gewebelehre angestellt in Nizza im Herbst 1856 p. 113.

(2) Handbuch etc. 1859 p. 607.

inferiori ed a quella dell' embrione dell' uomo e del vitello, le conclusioni però, che trassi dalle mie consecutive ricerche dirette a studiare il cuore degli uccelli e dei mammati dopo l' età embrionale sono assai differenti, dirò anzi contrarie a quelle del sovraccitato istologo.

Nell' esaminare degli animali assai giovani ebbi occasione di osservare che il loro cuore conserva anche per una tratta di tempo dopo la nascita la struttura cellulare che ha durante la vita embrionale.

Il cuore di un cane stato ucciso 12 ore dopo la nascita non aveva ancora la benchè menoma traccia di fibra, tutta la muscolatura era costituita da sole cellule fusiformi, che assai facilmente si lasciavano isolare.

Per la grande scarsità di mammiferi assai giovani, che si ha nell' inverno, io non potei proseguire su questa classe di animali lo sviluppo della muscolatura del cuore; mi diedi invece a studiare quella degli uccelli, per l' occasione favorevole, e forse l' unica che mi presentava il colombo.

Il cuore del primo colombo da me esaminato aveva ancora la struttura cellulare all' undecimo giorno dopo la nascita. Le cellule, che assai facilmente si lasciavano isolare anche senza l' uso della potassa o di altro reagente, erano tutte fusiformi, ora senza ed ora con appendici piuttosto brevi e sottili, e tutte munite di strie trasversali egualmente distinte che nelle fibre più completamente sviluppate. Nella maggior parte di queste cellule si vedeva un solo nucleo e due in alcune poche, i quali stavano ben soventi assai vicini l' uno all' altro nella parte mediana delle rispettive cellule. (Tav. XV. f. 1. *b.*) (1).

Tutte le cellule stavano disposte in modo da occupare le une colle loro punta lo spazio lasciato dalla punta delle altre. Questa

(1) Credei cosa inutile il dare delle dimensioni, poichè l' alterazione arrecata in questo dalla potassa da me usata in quasi tutte le mie ricerche, sono troppo grandi perchè si possa avere da quelle una misura sufficientemente approssimativa alla reale.

Non avendo potuto dare le dimensioni assolute, per le ragioni sovraesposte, ho cercato almeno di determinare nel miglior modo possibile le relative che i vari elementi hanno fra di loro, epperciò nel fare le mie tavole ho sempre adoperato la camera chiara, e sempre il medesimo ingrandimento di 300.

disposizione si osservava specialmente nelle preparazioni che erano state fatte senza alcun reagente, per cui non essendo le cellule ben isolate le une dalle altre stavano ora riunite in piccoli gruppi come alla fig. 3, ed ora collocate le une dietro le altre in serie lineari, come alla fig. 4, *a. b.*

Esaminai un secondo colombo nell' età di 23 giorni, e trovai ancora in questo presso che la medesima struttura del cuore che nel primo, colla sola differenza che in quest' ultimo si osservava già un movimento che le cellule avevano fatto per mutarsi in fibre. In questo colombo le cellule a due nuclei erano in numero assai superiore a quello delle cellule con un sol nucleo, e già ne apparivano di quelle piuttosto allungate con tre nuclei ben distinti e situati longitudinalmente sull' asse delle medesime.

In un terzo colombo stato ucciso nella quinta settimana dopo la nascita, le cellule con un sol nucleo erano assai rare, meno rare quelle con due e piuttosto numerose quelle con tre. Quivi se ne osservavano già di quelle con quattro nuclei (fig. 7), e molte altre già allungate in fibra come quelle state vedute da Kölliker (1) nei muscoli volontarii di un embrione umano di due mesi. Queste ultime mostravano di esser tuttora in via di sviluppo, il che era indicato da alcuni nuclei che ancora si trovavano assai ravvicinati fra di loro. (fig. 8).

Esaminai finalmente il cuore di un colombo adulto ma non vidi più alcuna cellula; tutta la muscolatura era formata di fibre i cui nuclei stavano già allontanati gli uni dagli altri come accade nelle fibre che hanno già raggiunto il loro ultimo grado di sviluppo.

In questo esame comparativo fra lo sviluppo della muscolatura del cuore di varii colombi presi in età differente, l' unico segno che potesse far credere alla unione di cellule, era la loro disposizione da noi sovra notata, mediante la quale si trovavano a vicenda colla loro punta contraendo una leggiera aderenza, per cui esse si mostravano ben soventi collocate le une dietro le altre in serie lineare.

Quando però si pensa che tale disposizione è necessariamente determinata dalla forma appuntata delle stesse cellule onde occupare il minore spazio possibile, si comprenderà tosto come essa non abbia

(1) Handbuch etc. 1859 p. 201.

alcun valore per far credere che quelle abbiano tendenza ad unirsi fra di loro. All' opposto, se si riflette che mentre da una parte non appare mai la benchè menoma traccia di unione fra cellula e cellula, dall' altra si vede sempre nel modo il più chiaro ed il più distinto che tutte hanno costantemente una tendenza progressiva ad allungarsi in fibre, si avranno sufficienti prove per dire in modo positivo, che per quanto riflette gli uccelli, o, per parlare in modo più preciso, per quanto riguarda il colombo, si può tenere come un fatto dimostrato, che la fibra muscolare del cuore non è punto il risultato di più cellule fuse assieme, come vorrebbe Weismann, ma bensì di una sola cellula allungata; epperciò essa merita tuttora di essere considerata come un *fascio primitivo.*

Dopo di avere dimostrato coll' esame della genesi, che la fibra muscolare del cuore è un vero elemento anatomico del pari che la fibra dei muscoli volontarii, mi sia lecito di fare ancora alcune osservazioni sulla medesima fibra, allorchè ha raggiunto il suo completo sviluppo, e segnatamente sulla posizione particolare che i nuclei tengono costantemente in questa.

Kölliker (1) e Donders (2) hanno osservato che i nuclei della fibra del cuore occupano costantemente il centro della medesima. Rollet (3) avrebbe invece veduto che questi nuclei non stanno precisamente nel centro, ma solo in varia profondità della sostanza contrattile, non però mai alla superficie della medesima come accade nei muscoli volontari.

Le mie osservazioni sarebbero affatto d' accordo con quelle di Kölliker e di Donders. In tutti gli animali da me osservati vidi costantemente che il nucleo stava precisamente nella linea corrispondente all' asse della fibra e non mai ai lati della medesima. Io potei verificare questo fatto coll' uso della potassa, mediante la quale le fibre si lasciavano isolare assai facilmente, ed i nuclei apparivano sempre ben distinti e sempre sulla linea mediana.

(1) Mikroscopische Anatomie. 1852. Bd. 2. p. 492.

(2) Physiologie des Menschen. Aus dem Holländischen übersetzt. 1. Bd. Leipzig 1858 p. 23.

(3) Untersuchungen zur näheren Kenntniss des Baue der quergestreiften Muskeln. (Wiener Akademie. Bd. XXIV 1857 p. 291).

L'animale in cui meglio si possa constatare questo fatto si è il majale. La fibra del cuore di questo mammifero è assai lunga, ed i nuclei invece assai piccoli e numerosi, per cui riesce molto facile il poter determinare con tutta esattezza la posizione che essi tengono (Tav. XVI. fig. 3).

Nei mammati non potei mai ottenere colla potassa delle fibre che avessero una maggior lunghezza di $^1/_4$ di millimetro, poichè si rompevano tutte in brevissimi frammenti, i quali avevano da due a quattro nuclei (tav. XVI. fig. 4. *a*). Per preparare delle fibre un po' più lunghe dovetti far uso dell' acqua semplice, ma con questo uso non si vedevano più distintamente i nuclei (tav. XVI. fig. 4. *b*), e se per esaminare questi io adoprava dell' acido acetico, le fibre si scomponevano tosto nelle loro singole fibrille.

Quanto alla dimensione delle fibre trovai delle grandissime differenze, sia fra i varii mammati da me osservati, sia fra le fibre appartenenti al cuore del medesimo individuo.

Quanto poi al volume dei nuclei vidi che il nucleo della fibra del cuore umano ha il massimo diametro, ed il minimo quello del majale (tav. XVI. fig. 1 e 3).

Negli uccelli la fibra del cuore è assai più piccola che quella dei mammati, ciò non ostante essa non si rompe così facilmente, per cui è facile l' ottenerne di quelle, che hanno una lunghezza di $^1/_3$ millimetro.

Tentai tutti i reagenti finora conosciuti per vedere il sarcolemma, ma nè negli uccelli, nè nei mammati io potei riscontrare il benchè menomo segno che mi indicasse la presenza del medesimo. Pensando ora all' importante valore fisiologico che ha la posizione centrale dei nuclei sovra descritta nella fibra del cuore, siamo necessariamente guidati a riconoscere che la principal differenza la quale passa tra la fibra di quest' organo e quella dei muscoli volontari sta essenzialmente in un diverso grado di sviluppo in cui esse si trovano costantemente, per cui la prima è sempre meno sviluppata che la seconda.

La struttura permanentemente cellulare da noi notata nel cuore dei pesci e degli anfibi, e la transitoria in quella degli embrioni degli uccelli e dei mammati, ci dimostra già come in questi, mentre la

muscolatura del cuore trovasi ancora nel periodo di cellula, i muscoli volontari siano già costituiti da fibre ben distinte e sviluppate.

Ora, se dopo tali considerazioni ci facciamo ad osservare che la posizione centrale tenuta costantemente dai nuclei nella fibra del cuore degli uccelli e dei mammati adulti è precisamente la stessa che questi animali allo stato embrionale hanno per la loro fibra muscolare volontaria, si potrà facilmente stabilire per principio che la muscolatura del cuore dei vertebrati differisce dalla volontaria per essere la prima in tutte le epoche della vita in un grado inferiore di sviluppo a quella in cui si trova quest' ultima.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

Tav. XV.

Fig. 1. Cellule muscolari del cuore con un sol nucleo, di colombo ucciso 11 giorni dopo la nascita: *a* cellule senza appendici: *b* cellule con piccole appendici.

» 2. Cellule con due nuclei del medesimo colombo; in *a* i due nuclei stanno distanti fra di loro, in *b* stanno ravvicinati.

» 3. Gruppo di cellule del medesimo colombo.

» 4. Disposizione lineare di cellule dello stesso colombo; in *a* vi sono tre cellule e quattro in *b*.

» 5. Cellule di colombo ucciso sette settimane dopo la nascita; *a* tre cellule con un solo nucleo, una delle quali ha una piccola appendice; *b* due cellule con due nuclei, *c* due cellule con tre nuclei.

» 6. Cellula dello stesso colombo con una lunga appendice in cui si trovano due nuclei ravvicinati fra di loro.

» 7. Cellule dello stesso colombo con quattro nuclei.

» 8. Fibre dello stesso colombo in via di sviluppo. Da una estremità sono rotte, dall' altra sono appuntate come le cellule da cui esse derivano. In una si osservano dei nuclei che stanno assai vicini fra di loro.

» 9. Fibre dello stesso colombo completamente sviluppate.

Tav. XVI.

Fig. 1. Tre fibre del cuore dell' uomo adulto.
" 2. Fibre dell' uomo all' età di un mese. In queste fibre si osservano ancora dei nuclei che sono in atto di dividersi.
" 3. Fibre del cuore dal majale.
" 4. Fibre del cuore del bue, *a* frammenti di fibre trattate colla potassa; *b* fibra preparata coll' acqua.
" 5. Fibra del cuore del cavallo.
" 6. Fibre del cuore della lepre.
" 7. Fibre del cuore del coniglio.
" 8. Fibre di uccelli; *a* dell' oca, *b* della pernice.
" 9. 10. Fibre del cuore di un falco (*Buteo*). 9. Frammenti di fibre trattate colla potassa. 10. Fibre del cuore dello stesso animale trattate coll' acqua.

SULLE ALTERAZIONI

E SUL PROCESSO DI RIGENERAZIONE DEI NERVI TAGLIATI

NELLE RANE

DEL

D. E. OEHL

PROF. STRAORD. DI FISIOLOGIA ALL' UNIVERSITÀ DI PAVIA

Nel corso dell' anno 1857 e più precisamente dal mese di febbraio a quello di giugno ho intrapreso nelle rane una serie di ricerche nel precipuo scopo di determinare il processo istologico di rigenerazione dei nervi tagliati e più specialmente di verificare fin dove potesse avere valore l' asserto del Prof. Bruch che le fibre nervose recise possano rimarginarsi per prima intenzione! La natura istessa di questo studio assai delicato mi trasse necessariamente all' altro argomento della periferica degenerazione dei nervi tagliati, sulla quale periferica degenerazione, se nelle rane giunsi a dei risultati negativi, mentre deve ammettersi come incontrastabile negli animali più elevati della serie zoologica, vedremo emergerne come fisiologica conseguenza confermato il principio che: la irrigazione sanguigna e l' attività fisiologica dell' organo stanno solidali del mantenimento della sua normale costituzione, la quale, supposta la lesione dell' uno o dell' altro di questi elementi, dovrà tanto più presto alterarsi quanto maggiore la influenza dell' uno o dell' altro a mantenere la costituzione suddetta.

La esperienza c' insegna come la soppressa accessione sanguigna ad un muscolo determini in esso ben più rapidamente delle alterazioni

di quello che vi determinerebbe la soppressa azione muscolare in seguito per es. alla perduta eccitabilità del corrispondente nervo motorio. È noto infatti dalle sperienze di Brown Sequard come colla legatura dell' aorta s' induca istantaneamente la rigidità cadaverica degli arti inferiori mentre invece non si rende manifesta che dopo lunghi mesi la degenerazione adiposa dei muscoli paralitici. Il complesso di tutti i fatti sperimentali conduce ad ammettere come cosa indubitata: avere l' alterata o distrutta irrorazione sanguigna una più diretta influenza sull' alterazione materiale dell' organo, che non la sospesa funzione di esso, e ciò tanto più ragionevolmente quanto che la distrutta od alterata circolazione provoca sempre l' alterazione funzionale, la quale ultima invece non è alla sua volta causa costante di alterata circolazione. Non abbiamo infatti fino ad ora argomento di sorta per potere asserire che il sangue accedente al muscolo paralitico diversifichi nella sua costituzione o nelle sue modalità circolatorie da quello che entrava nel muscolo sano e nemmeno abbiamo argomenti che dimostrino un' alterazione ematologica o circolatoria nei nervi alterati dalla lunga inazione. La cosa riesce naturale se prendendola eziandio dal lato puramente speculativo consideriamo nella funzione trofica la materia nutriente o il sangue e la sostanza che per sua istessa natura o per influenza di nervi speciali (trofici) si nutre, assimilando, metabolizzando, eliminando e sviluppando in questo una serie di fenomeni, che noi chiamiamo funzione.

Quest' ultima infatti non sembra essere altro che il corredo fenomenale del trofismo dell' organo e forse non altro che l' effetto di esso, non essendo certamente antifisiologico pensiero quello che ogni forza renda manifesta la funzione in quanto eccita la nutrizione. L' assai probabile esistenza dei toni muscolare e nervoso, la identità qualitativa e la differenza quantitativa dei prodotti riduttivi de' nervi e specialmente dei muscoli eccitati o tranquilli, rendono assai probabile e consentaneo anche alla fisiologica considerazione di altri elementi, meno specificamente funzionanti, il pensare, che, in una certa latitudine fisiologica, stia nel diverso grado di trofismo la funzione latente o manifesta. Da tali considerazioni emerge abbastanza evidente come la mancanza o l' alterazione del materiale nutriente dovrà, quale causa

immediata del processo trofico, alterare immediatamente con esso la costituzione chimica dell' organo e modificarne quindi o distruggerne la manifestazione funzionale, mentre invece distrutta quest' ultima, o distrutta la periodica eccitazione trofica, potrà la materia mantenere i caratteri che le emergono da una nutrizione normale infino a quanto questa periodica eccitazione trofica non sia o sia più raramente necessaria al mantenimento della sua chimica costituzione.

Ora egli sembra che come pei diversi tessuti non è in egual grado necessaria, al mantenimento di una costituzione in apparenza normale, la ricorrenza di una eccitazione trofica, così non sia dessa egualmente necessaria per gli stessi tessuti nei diversi animali della serie zoologica, talchè, senza discendere più basso nella considerazione delle trasformazioni animali, noi vediamo nei prolungati sonni jemali mantenuta la costituzione normale di parti, delle quali, come pei muscoli e in conseguenza anche pei nervi motori e pei loro centri eccitanti, possiamo garantire la perfetta assenza di ogni manifestazione funzionale.

E questo è appunto l' argomento sul quale, in seguito alle menzionate ricerche trovo più opportuno richiamare l' attenzione. Poichè, vogliasi o meno dare valore alle premesse considerazioni puramente speculative, risulta inconcusso dalle indagini che io feci sulle rane pel corso di 5 mesi, che nel periodo di 60 giorni non si manifestano ancora alterazioni palesi nella parte periferica dei nervi separati dal loro centro, purchè questi nervi non sieno stati nell' atto operativo isolati dai vasi che li accompagnano, mentre invece l' alterazione concordemente accennata dagli autori e da me pure riscontrata tanto nella parte periferica de' nervi tagliati negli uccelli e nei mammiferi, quanto nei nervi umani paralizzati da causa centrale, si verifica nelle rane in brevissimo periodo quando sia avvenuta lesione dei vasi od isolamento del nervo da essi.

Qui non faccio che esporre il risultato generale delle ricerche da me istituite, risultato che io so bene essere stato vagamente espresso da altri (fra i tedeschi) nell' asserzione che le rane non valgono a tali sperienze perchè la degenerazione periferica del nervo tagliato avviene più lentamente in esse che negli animali superiori. In tale generico asserto però nè si pose mente alle circostanze che accelerano

questa degenerazione anche nelle rane, nè si venne in considerazione della possibilità, da me più volte in concorrenza anche de' miei uditori al Collegio Ghislieri constatata, che nelle rane istesse avvenga, per un processo istologico che andrò più sotto menzionando, la ristorazione del nervo tagliato e la restituzione, specialmente della proprietà motoria (1), senza che abbia preceduto la degenerazione del moncone periferico.

(1) Per mia parte debbo dichiarare erroneo l' asserto di Schiff (Lehrbuch. d. Physiol. 2. Heft. pag. 124) che i nervi centripeti tagliati riacquistino più presto la facoltà conduttrice in confronto dei nervi centrifughi. Questa dichiarazione di erroneità io non posso certamente estenderla ad ogni specie di animali e benchè abbia sottoposto ad osservazione anche i conigli ho trovato più adatti a dimostrarla i giovani gatti. Meglio infatti che dai primi l' operazione è tollerata dai secondi e sì negli uni come negli altri, come pur anco nelle rane, la paralisi di moto susseguente al taglio del grande ischiatico rivelasi specialmente per un arrovesciamento dell' arto tale, che la superficie dorsale del piede si converte in superficie palmare con appoggio e strisciamento, lungo il terreno (durante l' incesso) della sola estremità dorsale delle falangi spettanti alle due dita piu interne. Dopo 5 o 6 giorni si osserva di più nei giovani gatti un palese miglioramento nella motilità dell' arto operato. Questo miglioramento si rivela in ciò, che mentre nei primi giorni dall' operazione l' arto è sempre arrovesciato e trascinato nel modo anzidetto (per cui dall' attrito vengono ad essere spelate le striscianti falangi) dopo 5 o 6 giorni l' arto non è più trascinato ma nemmeno adoperato in guisa che il piede appoggi giustamente sul terreno; esso, nell' incedere dell' animale, qualche volta vien messo in giusta posizione e qualche altra invece piegasi al disotto della gamba appoggiando ancora arrovesciato senza però che fosse, come prima, arrovesciato l' intiero arto. A quest' epoca la sensibilità sperimentata con un ago e perfino col fuoco non dava alcun segno obbiettivo di essere percepita. Verso il 20 giorno dall' operazione il non costante strisciamento dell' arto è tale che per la riacquistata motilità dei muscoli, non più la superficie dorsale delle falangi, ma quella soltanto delle unghie strisci il terreno, per cui nel mentre le prime vanno riacquistando il loro pelo, squagliasi invece la superficie dorsale delle ultime.

A quest' epoca soltanto incomincia ad apparire un debolissimo grado di sensibilità poichè punzecchiando fortemente con un ago l' animale cerca di ritirare l' arto a se. Tra il 20 e il 30 giorno dalla operazione lo reintegrarsi della motilità va sempre progredendo per modo che peli ed unghie sono restituiti al loro stato normale e l' animale adopera con tutta disinvoltura per grattarsi, come sogliono

Le rane da me operate nell' accennato periodo di tempo salirono al numero di 94. Nella maggior parte dei casi tagliava trasversalmente

i gatti, l' arto operato. La sensibilità è modica alla cute della gamba, è ancora molto ottusa alle falangi, ove si esigono fortissime schiacciature per ottenere dei segni obbiettivi di percezione. Questa ottusità sensoria delle falangi alle deboli impressioni fa sì che quando l' animale incede (muovendo tutti quattro gli arti) sovr' uno dei labbri di una cassa aperta presenti la curiosa anomalia, che non essendo l' arto operato capace di sentire l' esile sostegno, scivola ad ogni tratto lungo la parete della cassa, d' onde gli è facilmente possibile rielevare il suo arto per tentare, inutilmente però, di rimetterlo e tenerlo sul labbro della medesima.

Io mi sono lasciato trarre a questa minuta esposizione di fatti, osservati quasi uniformemente sopra quattro gatti, dalla circostanza che lo Schiff, per sostenere la più sollecita restituzione funzionale delle fibre motorie, dice di non avere ottenuta mai la minima contrazione muscolare quando con forti scariche di un motore elettro magnetico stimolava, nei conigli eterizzati, il moncone periferico di un nervo tagliato al di sopra di un altro taglio già siffattamente rimarginato da essersi ottenute nell' arto corrispondente manifeste traccie di sensibilità. All' epoca in cui faceva le mie indagini, Schiff non aveva ancora pubblicato le sue, ed essendolo anche, io, per essere la mia attenzione diretta specialmente al processo istologico di rigenerazione, non mi sarei dato forse premura di ripetere la sua sperienza come non mancherò di farlo fra poco. Se però può dirsi di un rigore matematico l' esperienza di Schiff altrettanto può essere chiamata artificiosa, mentre alla esattezza non meno matematica risultante dalle accennate indagini di un arto progressivamente funzionante, va congiunto il vantaggio della più completa naturalezza delle condizioni sotto le quali si fecero le osservazioni da me esposte. Fra i *manifesti* ma non *menzionati* segni di sensibilità che offrivano i conigli di Schiff e la nessuna contrazione dei muscoli eterizzati sotto una forte (e quindi paralizzante) eccitazione elettro-magnetica del nervo; fra il cadente ed insensibile arto del gatto appena operato e quello che al 30.º giorno presenta la più lesta mobilità, mentre invece si esigono ancora forti ed anomali stimoli per ottenere dei segni obbiettivi di sensibilità, credo non varii la evidenza dei risultati, benchè variino in mio favore (perchè più naturali) le condizioni sotto le quali fu fatta l' esperienza; epperò sono di intimo avviso, che la nessuna contrazione ottenuta da Schiff debba da altre cagioni ripetersi che non da una più tarda restituzione funzionale delle fibre motorie ed una di tali cagioni ripeterei probabilmente dalla azione paralizzante che una corrente troppo forte avesse potuto dispiegare sulle appena rigenerate fibre motorie.

da uno o da ambo i lati il tronco del grande ischiatico alla estrema parte superiore della coscia. Molte volte esportava un moncone nervoso; altre volte invece mi limitava a recidere per una metà del suo spessore il nervo, ed altre volte finalmente applicava uno o due lacci assai stretti allo scopo specialmente di osservare a quale metamorfosi soggiacesse la sostanza midollare periferica o quella compresa fra i due lacci.

Avendo io posto nell' atto operativo una speciale attenzione alla lesione o alla conservazione dei piccolissimi vasi, che nella rana accompagnano il nervo ischiatico, così dovrei andare esente dal sospetto di maltrattamento del nervo durante l' operazione, sospetto, che tanto più dovrebbe essere eliso dal risultato affermativo che io m' ebbi, forse pel primo, circa al ripristinamento anatomico funzionale del nervo tagliato anche nelle rane. A meglio guarentire però la esattezza colla quale furono condotte le ricerche, mi sia lecito soggiungere, circa all' atto operativo, quanto segue.

Il taglio cutaneo longitudinale alla coscia era sempre fatto un po' all' esterno della linea intermuscolare, in cui sta adagiato il nervo ischiatico e ciò allo scopo che trapassando integra la cute sul campo della ferita sottocutanea, ne venissero meglio preservate o difese le parti. Facendo quindi stirare un po' all' interno la cute tagliata penetrava con un breve tratto di finissimo bistori nella linea intermuscolare suddetta e quivi, scoperto il nervo, quando voleva ottenerne la netta recisione mantenendo illesi i vasi, mi avanzava fra essi ed il nervo con un piccolo uncino tagliente ed invaginato. Raccolto il nervo sull' uncino non aveva, per reciderlo, che di metterne a nudo il tagliente elevando d' alquanto la guaina metallica che lo teneva nascosto durante l' isolamento del nervo. Procedendo di questa guisa io aveva il vantaggio non solo di mantenere la integrità dei vasi, ma di ledere in piccolissima estensione la linea intermuscolare e di tagliare nettamente il nervo senz' apportargli stiramenti contusioni o schiacciature di sorta. Ricopriva quindi la ferita facendo cessare lo stiramento della cute, alla quale applicava uno o due punti di satura, che valsero in qualche caso a procurare anche una perfetta adesione dei margini di essa, che ha nelle rane sì pochi caratteri di produttività.

Il massimo numero delle rane per me operate apparteneva alla varietà grossa ed oscura; poche furono le piccole e verdi che resistono assai meno alla clausura. Gl' individui operati venivano nei tre mesi di febbraio, marzo ed aprile tenuti in ambiente a + 12 R., e conservati in cassette di legno semipiene di terra umida e grassa, metodo questo ad ogni altro preferibile quando si vogliono conservare per lungo tempo. Nei mesi di maggio e Giugno furono abbandonati alla temperatura generale che fu in quell' epoca dai + 15 ai 18 R. Di tutte le rane così operate e di tal guisa mantenute, massima durata della vita fu quella di 89 giorni e pel maggior numero di esse era a ripetersi la causa della morte da un deperimento generale provocato da strabocchevole copia di entozoi e loro uova deposte in ogni parte del corpo come suole avvenire generalmente per le rane recluse.

Gli argomenti che più d' ogni altro destano e destarono la curiosità dei molti che si occuparono della rigenerazione dei nervi tagliati (1) sono:

1. Quali siano in seguito al taglio le alterazioni che conseguono ai due monconi centrale e periferico.

2. Per quale processo istologico avvenga la rigenerazione del nervo reciso.

Il nostro lavoro sarà diviso in due parti destinate ciascuna alla trattazione di uno degli esposti argomenti.

(1) Lo studio della rigenerazione dei nervi tagliati fu già fatto in tempi anteriori. Consultinsi a tal uopo le opere di Haller, di Burdach, di Müller, di Valentin e di Fontana. Veggansi inoltre i lavori di Steinrück (*De nervorum generatione* Berolini 1838) quelli di Flourens, Michaelis, Heigthon, Arnemann, Nasse (Müller 's Arch. 1839 p. 405) Güuther e Schön (Müller 's Arch. 1840 p. 270). Stannius (Müller 's Arch. 1847. 452). In tempi più recenti si occuparono di questo argomento Budge, Waller (Gazz. Méd. 1856 n. 14) Bruch (Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel Zweites Heft 1855) Schiff (Arch. f. physiol. Heilk. 1852 e sua fisiologia Lahr 1858, 2 Heft p. 122). Lent (Zeitschr. f. w. Zool. VII) Küttner, Kölliker (ibid) ed altri. Anche James Paget fu colpito dalla pronta rigenerazione (in 10 o 12 giorni) del nervo mediano in seguito a fattane recisione in fanciulli di 11 a 13 anni.

—

SOPRA

TRE PICCOLI CHIRONECTES

TROVATI NEL GOLFO DI GENOVA

NOTA

DI GIOVANNI RAMORINO

La famiglia degli Acantotteri pediculati non era finora rappresentata nei cataloghi e nelle opere ittiologiche riguardanti il Mediterraneo, che dal solo genere *Lophius*. Infatti Artedi nella sua ittiologia descrive sotto questo nome quei pesci solo che formarono le specie *piscatorius* e *parvipinnis* Cuv.; Lacépede conta i Lophius a forma compressa, quelli a forma depressa, Chironectes, e quelli a forma conica, ma non assegna all' Europa che la Rana pescatrice o Lopius piscatorius Cuv. proprio del Mediterraneo, mentre tutte le altre specie che descrive specialmente dietro i manoscritti di Commerson attribuisce all' Oceano Atlantico tropicale, ed al mar delle Indie: Cuvier mentre nel Regno animale assegna un posto naturale alla famiglia dei pediculati, ne fa i sottogeneri Lophius, Chironects, e Malthea, e distrugge la divisione dei Lophius a forma conica di Lacépede, dice del primo che è rappresentato nel Mediterraneo da due specie *piscatorius* e *parvipinnis* e dei Chironectes che: on les trouve dans les mers des pays chauds; nella Monografia dei Chironectes pubblicata nelle Memorie del Museo T. III, noverandone 10 specie dice del *Laevigatus* che abita l' Oceano Atlantico (coste della Carolina e Surinam) e il Mar delle Indie (Isola di Francia), lo *scaber* l'Atlantico, il mar delle Indie e quello delle Antille, il *Commersonii* il mar delle

Indie, così anche il *Tuberosus*, delle specie *biocellatus*, *lophotes*, *furcipilis* e *nummifer* non sa determinare la patria, e infine del *Punctatus* e dell' *Unipennis* già descritti da Lacépede dice che furon raccolti da Peron nel viaggio attorno al globo. Valenciennes dà della famiglia dei pediculati una dettagliata descrizione nell' opera grande sui pesci. Vol. 12. Annovera tutte le specie conosciute e l' aumenta di un sottogenere *Halieuthea* non distinto da Cuvier. Continua ad assegnare all' Europa le due specie suddette di Lophius, e riguardo ai Chironectes ne aumenta il numero delle specie fino a 23, assegnandone della maggior parte la patria, e nessuna si trova essere propria non che del Mediterraneo, di nessuno dei mari Europei (1).

Ora se noi aggiungiamo che di tutti gli autori che scrissero della fauna ittiologica europea come Bonaparte nell' Iconografia della fauna italica, e nel catalogo metodico dei pesci Europei, Kessler nelle specie descritte nel suo viaggio al Mar Nero, Costa nella fauna napoletana, Yarrel nei British fishes, Risso nell' Histoire Naturelle de l' Europe meridionale e nell' Icthyologie de Nice, Sassi nel catalogo dei pesci liguri, aumentato anche da Verany nessuno ammise questo genere tra i pesci d' Europa, nè per quanto a me consti esista memoria che ciò faccia, mi pare poter conchiudere che il genere Chironectes abita come disse Cuvier, i mari dei paesi caldi, nè ancora si conosce che stendasi al disopra dei limiti settentrionali dell' Oceano Atlantico equinoziale, essere quindi affatto nuova la presenza di un pesce di un tal genere nella nostra fauna, e per conseguenza anche un fatto non indegno di essere registrato.

I Chironectes di cui discorro in questa nota furono dal mio amico Prof. Canestrini per le cui indefesse ricerche in poco tempo venne il catalogo ittiologico ligure aumentato di varie specie, trovati sul principio del Novembre di quest' anno tra i pesci che si pescano nel porto di Genova o nelle vicinanze, e da lui gentilmente a me concessi perchè li studiassi.

(1) Lowe (Proceed. of. the Zool. Soc. 1846) formò un altro genere di Lofidi *Chaunax* da porsi davvicino ai Chironectes, ma anch' esso sopra una specie dell' Atlantico (Madera) che chiamò *Chaunax pictus*.

Senza alcun dubbio essi debbono ascriversi alla specie *Ch. pictus* C. V. quantunque presentino certe differenze che dietro un superficiale esame potrebbero far credere ad una nuova specie; ma come si vedrà in seguito queste differenze dipendono solamente dalla loro età. Essi sono in numero di tre: il più grande è lungo 27$^{mm.}$, il secondo 23, il terzo 19. Sono dunque immensamente più piccoli degli individui descritti da Cuvier nella monografia già citata e da Valenciennes nel-l'Histoire naturelle des poissons » ed anche di uno che possiede il Museo di questa Università, lungo 66^{mm} e proveniente dall' Atlantico, però nella facies externa niente ne son dissimili, se si tolga non la disposizione ma bensì l' intensità delle macchie. Differiscono però molto nelle proporzioni delle parti, ma ciò non mi fece persuaso che fossero altra specie del *pictus* perchè la disposizione dei colori era identica a quella che si trova descritta e figurata da Cuvier e da Valenciennes, e a quella ch' io osservava nell' individuo adulto suddetto; nè molto meno che avessi una nuova specie, essendovi nella serie dei tre una continua progressione nel rapporto delle parti che s' avvicinava alle proporzioni del *pictus*. Non esitai dunque a conchiudere che la piccolezza di questi esemplari ad altro non fosse dovuta che alla poca età loro, e mi parve allora anche più interessante il caso, sia perchè il trovarsi di così piccoli individui cui era difficilissimo se non affatto impossibile fare il viaggio dalle regioni in cui secondo gli ittiologi hanno loro patria, tanto più che si tratta di pesci i quali non hanno facoltà di migrare, era sufficiente indizio che erano nati in questo mare, sia perchè si avrebbe potuto così indicare le differenze che si trovano tra adulti e piccoli. È questo anzi un nuovo argomento di ricerche per gli ittiologi, che non mancherà d' avere una grande influenza specialmente sulla determinazione delle specie, e già ne è prova la nota che Günther pubblicò negli Annals and Magaz. (tradotta nel 1.° fascicolo di questo Archivio) per cui viene ad essere distrutta una specie di Lophius (l'*Eurypterus*, nome che s' era dato ai piccoli del *piscatorius*) e l' altra che il suddetto Prof. Canestrini pubblicò pure nel 1.° fascicolo di questo Archivio, colla quale distrugge il genere Cephalacanthus le cui specie non erano che i piccoli delle varie del Dactylopterus, e infine varie altre osservazioni ch' io con lui feci e che

dimostrano che i pesci non differiscono dalla maggior parte degli altri vertebrati, riguardo alla durata del loro sviluppo il quale non arriva totalmente alla fine che molto tempo dopo che l' animale uscì dalla vita fetale, e quindi le proporzioni delle parti non si possono dire preciso ed assoluto criterio per la fondazione e determinazione delle specie.

Senza descrivere ed enumerare le proporzioni misurate sui tre esemplari, le scrivo nella seguente tavola, per la quale e per l' altra ove son messi i rapporti, meglio si potrà vedere la progressione che vi ha in tutti verso le proporzioni del *pictus*. Aggiungo pure come punto di confronto le misure prese sull' individuo adulto ch' io dissi possedere questo Museo e che è indubitatamente un *Ch. pictus*.

	1 de	2 de	3 de	4 de
Lunghezza totale.	0, 66	0, 27	0, 23	0, 19
Lunghezza del capo.	0, 18	0,075	0,075	0,065
Altezza del corpo misurata dietro il terzo raggio mobile . . .	0, 27	0, 09	0, 09	0,075
Diametro dell' occhio	0, 04	0, 02	0, 02	0, 02
Lunghezza della mascella inferiore.	0, 09	0,045	0, 04	0, 03
Altezza del primo raggio mobile.	0,062	0,025	0,023	——
Altezza del secondo raggio mobile.	0, 08	0, 03	0,028	0,018
Altezza del terzo raggio mobile.	0, 12	0, 04	0,035	0, 03
Lunghezza totale delle pettorali.	0, 22	0, 07	0, 06	0, 05
Lunghezza delle ossa del carpo.	0, 11	0,035	0, 03	0,025
Altezza del primo raggio della dorsale.	0, 16	0, 04	0,035	0,025
Altezza del primo raggio della caudale.	0, 16	0, 04	0,035	0,025
Lunghezza maggiore della caudale.	0, 18	0, 06	0, 05	0, 04
Rapporto del capo alla lunghezza totale.	3, 66	3, 99	3, 06	2,092

	1	2	3	4
	de	de	de	de
Rapporto del diametro dell' occhio alla lunghezza del capo. . .	4, 50	3, 75	3, 75	3, 25
Rapporto della mascella inferiore al capo.	2	1, 66	1, 87	2,166
Rapporto del primo raggio mobile alla lunghezza totale. . . .	1, 06	1, 08	1, 00	——
Rapporto delle pettorali alla lunghezza totale.	3	3, 8	3, 8	3, 8
Rapporto del primo raggio anale e dorsale alla lunghezza totale.	4, 12	6, 74	6, 56	7, 10
Rapporto della maggior lunghezza della caudale alla lunghezza totale.	3, 66	4, 5	4, 6	4, 75

La forma generale dei tre esemplari piccoli non è uguale in tutti, tanto più quando venga confrontata coll' adulto. Nel maggiore, quello di 27^{mm}, il corpo è compresso ai lati come nei grandi: ma il profilo del muso non discende così rapido, e tende maggiormente alla disposizione che si vede nel genere *Lophius* onde il capo diventa più depresso, e la mascella inferiore deve rivolgersi in alto con una linea che s' avvicina più alla verticale che non negli adulti, ed il muso è quindi come più troncato.

Ciò però non trovasi nell' esemplare di 23^{mm}. Questo ha il capo in proporzione più alto degli altri due e s' avvicina quindi di più alla forma dell' adulto: il corpo è come nel primo ugualmente compresso, ed ha l' aspetto d' esser gonfio; ho quindi grande motivo di credere che si debba precisamente questa sua forma all' essere rimasto pieno d' aria negli ultimi istanti di sua vita, poichè ognun sa i Chironectes avere la facoltà di dilatare il loro corpo empiendosi d' aria. Il profilo del muso non discende così rapidamente come negli adulti, ma più che nell' esemplare di 27^{mm}, per cui la forma del muso s' avvicina più a quella del grande individuo di quello non s' avvicini l' altro: e

qui dirò che questo esemplare che è il medio dei tre trovati, per qualche rapporto si approssima alla figura ed alle proporzioni dell' adulto, più che l' altro maggiore, mentre sotto altri punti di vista forma quella giusta serie che dissi. Io non cercherò la cagione di questo fatto, il quale in qualche modo toglie importanza agli altri che descrivo; d' altronde ciò è forse in relazione con uno sviluppo più o meno precoce.

Il terzo esemplare poi di 19^{mm} ha il corpo pochissimo compresso; la direzione del fronte assai simile a quella del primo e molto verticale la mascella inferiore, e il muso nel suo insieme non acuminato, nè tronco ma rotondeggiante.

Altre differenze nella forma non vidi, fuorchè nel più piccolo che ha le pinne ventrali assai più affilate che gli altri due ed il grande.

La bocca è munita nell' esemplare adulto di denti piccoli ed acuti disposti in varie file sulle due mascelle, sul vomere, sulle ossa palatine ed alla lingua. Questa è grossa, carnosa e involta in una pelle dura che ha tre macchie bianche assai grandi, uguali a quelle che ricoprono il corpo e che esamineremo da qui a poco. La pelle floscia che ricopre il muso e le due mascelle tende a formare una specie di labbro ed anzi ricopre gli angoli della bocca. Nell' esemplare di 27^{mm} questa è anche munita degli stessi ordini di denti mascellari, ma per la piccolezza che hanno quei dell' interno della bocca ed anche per la piccola cavità di questa non potei constatare se il suono di lima che si ode sfregando una fina punta di scalpello nella bocca si debba attribuire ai denti della lingua, del vomere o del palato: non potrei quindi assicurare la loro presenza in queste diverse parti, ma certamente però in qualcuna di esse. Le mascelle sono sottilissime e trasparenti, nè ancor la pelle formò sopra di esse quella duplicatura che descrissi nell' adulto. La lingua è pure grossa, carnosa, rivestita d' una spessa pelle la quale ha tre macchie bianche, grande quella di mezzo, piccole quelle ai lati. La bocca ha la facoltà di aprirsi molto più grande che nell' individuo adulto.

Nell' individuo di 25^{mm} feci le stesse osservazioni che nel precedente: trovansi denti nelle mascelle e nell' interno della bocca: la lingua uguale, presenta le tre macchie disposte allo stesso modo come

nei due già esaminati, una grande più anteriore sulla linea mediana, le altre due laterali, posteriori più piccole, per cui si ha all' incirca la forma di un triangolo col vertice verso l' apertura della bocca. Queste macchie però sono proporzionatamente più piccole che nel precedente. Havvi in questo un indizio della duplicatura che tende a formare quel labbro che dissi parlando dell' adulto.

Nell' ultimo esemplare infine non potei constatare la presenza dei denti che nelle due mascelle ove sono disposti in due file, acuti e ravvicinati. Le ossa mascellari sono anche trasparenti ed alcun poco elastiche come in quello di 27^{mm} e la bocca è dilatabile allo stesso grado che in questo e più che in quello di 23^{mm}. Ritrovansi già distinte le macchie bianche sulla lingua, e si vede che la grande ossia quella di mezzo è formata da due pari disposte sui due lati della linea mediana. La presenza di queste macchie sulla lingua merita tanto maggior attenzione in quanto che sul corpo non si trova di esse verun indizio come anderemo esponendo.

Riguardo alla pelle, essa nell' esemplare di 66^{mm} è floscia e molle molto più che non sia negli altri, e sempre ad essa s' avvicina più quella del secondo tra i piccoli, negli altri è più stesa sul corpo. È guernita specialmente sul capo e sull' addome di tante appendici cutanee disposte non in disordine ma secondo linee determinate, rette sul ventre, e curve sul muso e alla gola. Così i raggi liberi son muniti meno il primo di appendici cutanee più sottili e più lunghe di quelle del corpo.

Il colore generale è d' un bianco giallastro sul dorso, sul capo, e sulle piume, bianco più chiaro sulla gola ed al ventre. Sonvi poi due sorta di macchie, le une bruno-rossastre che si dispongono a linee spesse ed interrotte secondo l' asse del corpo sul dorso, ed a linee verticali sulle pinne, come del resto si può vedere in tutte le descrizioni date di questa specie: le altre bianche, circolari o rotonde uguali a quelle accennate parlando della lingua occupanti specialmente le parti lasciate libere dalle brune, non però talmente che spesso non si intersechino, ed anzi in qualche luogo si vedono le macchie nere spandersi sulle bianche e renderne così più scuri i contorni, ed in qualche altro sono le bianche che si stendono sulle nere ed allora nulla perdono del loro color latteo.

L' esemplare di 27^{mm} è d' un colore generale alquanto più chiaro del primo, le sue macchie scure per questo confronto con un fondo più chiaro tendono più al rosso: hanno inoltre limiti meno decisi. Le bianche sono in molto minor numero e più piccole, meno le tre poste ai lati del corpo sopra l' origine della pinna anale, le quali hanno una grandezza proporzionatamente uguale a quella degli adulti.

La disposizione delle macchie brune nel terzo esemplare, quello cioè di 23^{mm} è uguale a quella del precedente, se non che esse sembrano prendere una maggiore estensione e ricoprono quindi maggior quantità di fondo.

Le bianche sono invece molto rare, cosicchè se ne trovano solo tre per lato, ossia una sotto la metà della seconda dorsale, una sopra la fine dell' anale, ed una terza dietro l' occhio. Tutte queste però non sono rotonde o a disco, ma formano quasi una circonferenza per ognuna, imperocchè il loro contorno è assai più deciso che l' interno che presenta appena una tinta un po' più chiara che il colore generale il quale è sbiadito come nell' esemplare di 27^{mm}. Ciò dimostra che le macchie bianche si van formando dalla periferia al centro e spiega in qualche modo anche la forma rotonda decisa che hanno in questa specie. Al disotto del ventre il quale come al solito è d' un colore più bianco che il restante del corpo havvi però un grande ammasso di queste macchie, che formano due zone decorrenti lungo la linea mediana, al contrario dell' individuo adulto nel quale sono disposte ad isole, come in tutte le altre parti del corpo. Non havvi indizio alcuno di macchie bianche le quali vadansi formando al disotto della gola.

L' ultimo esemplare di 19^{mm} mostra appena appena le traccie delle macchie brune, le quali prendono la stessa disposizione che negli altri: delle bianche nulla affatto si vede.

Da ciò che dissi finora riguardo al colorito si può conchiudere:

1.° Il colore generale dei Chironectes pictus è bianco sul primo tempo della loro vita, e va accostandosi ad un giallo debole col crescere dell' età finchè arrivino al color suddetto bianco giallastro.

2. Questo colore generale è in ogni età più intenso sul dorso che al ventre.

3. Le due specie di macchie sopra descritte compariscono dopo che il piccolo animale è uscito dall' uovo.

4. Con tutta la probabilità le prime a comparire sarebbero le macchie bianche della lingua poichè queste si trovano formate nel piccolo esemplare ove appena appena si vedono le traccie delle brune.

5. In seguito comparirebbero le brune, e di queste prima quelle che trovansi alla sommità del corpo, cioè ai lati della pinna dorsale.

6. In ultimo si formerebbero tutte le altre bianche, sul ventre, sul corpo e alla gola, cominciandosi a delineare ai contorni e crescendo di mano in mano d' intensità verso il centro della macchia.

Già dimostrai nella tavola che esposi dei rapporti come nei più giovani il capo è maggiore che negli adulti, e che gli occhi proporzionatamente sono anche maggiori. Questo non è un fatto nuovo, poichè già registrato del Dactylopterus dal Prof. Canestrini, e perchè lo vidi in molte altre specie di differenti famiglie: è d' altronde consentaneo colle leggi dell' embriogenia per le quali si vede nei feti dei vertebrati il capo e gli occhi essere proporzionatamente maggiori delle altre parti del corpo: non è adunque a maravigliarsi se in età giovanissima esso sia ancora assai grande nei pesci, succedendo ciò anche nei mammiferi e negli uccelli.

Contrastano però ai fatti che esposi le osservazioni di Günther sopra una specie di una stessa famiglia dei Chironectes, ossia sul *Lophius piscatorius:* esso osservò nei piccoli confrontati agli adulti:

La testa meno depressa e più piccola che nei grandi.

La distanza dell' apertura branchiale dalla base della caudale è un poco più della metà della lunghezza totale.

Le pettorali, molto larghe, lunghe e rotondate $^2/_7$ della lunghezza totale.

I raggi medii estesi in lunghi filamenti:

Le ventrali eccessivamente larghe e lunghe, coi filamenti che terminano parecchi dei raggi, lunghi come il pesce.

Le quattro spine dorsali medie hanno distinti articoli, la prima è più corta (V. Archiv. Zool. I. Bibliografia pag. 106-7).

Io osservai invece nei piccoli Chironectes confrontati col grande.

Capo ed occhi più grandi.

Capo in qualche modo depresso per la direzione orizzontale del profilo del muso.

L' apertura branchiale però posta come nel caso del Lophius più verso la metà del corpo, ciò che si spiega appunto colla maggiore lunghezza del capo.

Le piume in generale più brevi.

Le ventrali più affilate specialmente nel più piccolo.

Non cercherò di spiegare questi fatti contradditorii in pesci della stessa famiglia: e si affinì che furono lungo tempo considerati come appartenenti allo stesso genere. I fatti riguardanti le proporzioni delle parti dei pesci nelle diverse età sono ancor pochissimo conosciuti e per conseguenza lunghi dal poter essere ridotti a leggi, e quindi ancora non puossi cercare se nel fatto esposto da Günther o nel mio vi sia qualche anomalia, ed infine scopo di questa memoria non era che esporre quello ch' io osservai.

SOPRA

UNA NUOVA SPECIE DI TETRAPTURUS

NOTA

DI GIOVANNI CANESTRINI

(CON UNA TAVOLA)

Il Museo di storia naturale di *Genova* possiede un *Tetrapturus*, che fu creduto da Sassi il *Tetrapturus belone* Raf. e che è quello stesso individuo, di cui egli parla nel Catalogo dei pesci della Liguria e dice: « *Tetrapturus belone* Raf. volg. specie de pescio Spa. Un solo individuo fu colto varii anni sono, nè i pescatori aveano memoria d' averne visto altra volta ».

Quest' anno fu preso un altro individuo, i cui caratteri concordano con quelli indicati da *Cuvier et Valenciennes* nella descrizione del *Tetrapturus belone*, mentre l' individuo preso ai tempi di *Sassi* differisce in molti rapporti dal *T. belone* e le altre specie di questo genere che mi sono note, per cui io lo credo una nuova specie, che dedico al Professore Cav. M. Lessona, Direttore di questo Museo.

Tetrapturus Lessonae.

Longitudo rostri: longitudini corporis = 1 : 4 · 8. *Longitudo pinnarum pectoralium: longitudini corporis* = 1 : 6. *Pinna dorsalis altior corpore supposito. Squamae lanceolatae. Mare ligusticum.*

La tavola seguente dà un prospetto dei rapporti fra le varie parti del corpo del nostro *Tetrapturus belone*, del *Tetrapturus belone* figurato da *Cuvier et Valenciennes* e del *Tetrapturus Lessonae*.

	Tetrapturus belone del nostro Museo	Tetrapturus belone figurato da Cuvier Valenciennes	Tetrapturus Lessonae
Altezza del corpo: sua lunghezza totale.	= 1 : 8 · 6	1 : 8	1 : 8 · 6
Lunghezza del capo: lunghezza totale del corpo	= 1 : 5 · 9	1 : 4	1 : 5 · 0
Lunghezza del rostro (dall' apice del muso alla narice anteriore): lunghezza totale del corpo. .	= 1 : 7 · 4	1 : 8 · 9	1 : 4 · 8
Altezza della dorsale: altezza del corpo che le sta sotto . . .	= 1 : 1 · 2	1 : 1	1 · 1 : 1
Lunghezza della codale (dalla carena corrispondente all' apice): lunghezza totale del corpo. .	= 1 : 6 · 5	1 : 6 · 4	6 · 5

L' occhio del *T. Lessonae* è collocato in modo, che partendo dal suo centro vi sono due parti sino al margine posteriore dell' opercolo e quasi cinque sino all' apice del rostro. L' anale e le ventrali sono incomplete, pare però che queste ultime siano state relativamente più corte che quelle del *T. belone*. I raggi delle pinne non si possono contare con esattezza I. D. 44?, II. D. 6, I. A. 17?, II. A. 6., V. 1., P. 19, C. 30? È cosa sorprendente, che *Cuvier et Valenciennes* non parlano delle squame del *T. belone;* non leggesi altro senonchè: « d' après le » rapport de *M. Biberon*, qui a vu le poisson frais, la peau était » semblable a celle de l'espadon, mais un peu plus lisse ». Il nostro *T. belone* è fornito di squame ben distinte, strette alla base, allargate e frastagliate al margine posteriore, in modo, che distinguonsi cinque parti: tre superiori più lunghe e due inferiori più corte. Le squame del *T. Lessonae* all' incontro sono lineari, a margine intero, appuntate

al margine posteriore ed un po' più allargate e rotondate alla base. Nel nostro individuo artificialmente colorito il colore oscuro del corpo si estende sino sotto alla metà del tronco e l' occhio trovasi ancora nella parte colorita di scuro. La lunghezza totale di questo individuo è 2240 millim. La *Makaira* Lac. ha la dorsale più bassa ed il rostro più corto. Il *Tetrapturus indicus* Cuv. Val. differisce per la dorsale assai bassa: « rayons de la première dorsale très-courts ». (Cuv. Val.). Il *T. Herschelii* Gray è relativamente più corto, le pettorali sono meno lunghe, la dorsale più bassa (V. la fig. Annals of Nat. Hist. V. I. 1838).

Annotazione. — Esaminando un *T. belone* fresco trovai, che l' ovaio sinistro era molto più sviluppato del destro e si estendeva fra i muscoli della coda. Il fegato è grande e diviso in due lobi, un maggiore destro ed un minore sinistro, il maggiore è diviso trasversalmente in tre altri più piccoli lobi. Lo stomaco è grande e fornito di molte ripiegature longitudinali. Esso era pieno di avanzi di pesci della famiglia degli Scomberesoces. La milza è di grandezza mediocre e collocata molto in addietro fra le circonvoluzioni dell' intestino. I denti faringei sono minutissimi come quelli delle mascelle.

Tav. XVII.

Fig. 1. Tetrapturus Lessonae.
» 1. *a.* squama di esso.
» 1. *b.* squama del T. belone.
» 1. *c.* ovaia del T. belone.

CATALOGO

DEI PESCI DEL GOLFO DI GENOVA

COMPOSTO DA

GIOVANNI CANESTRINI (1)

---

1. ORD. TELEOSTEI

1. SUBORD. ACANTHOPTERI

a. Apogonini. (2)
Apogon rex mullorum Cuv. Val.
Pomatomus telescopus. Riss.

b. Percini.
Labrax lupus C. V.

c. Centropristini.
Polyprion cernium C. V.

d. Serranini.
Serranus scriba C. V.
" cabrilla C. V.
" hepatus C. V.
Cerna gigas Bp.
" macrogenis Sassi.
Anthias sacer Bl.
" buphalmos Bp.

e. Mullini.
Mullus barbatus Linn.
" surmuletus Linn.

f. Sciaenoidei.
Corvina nigra C. V.
Umbrina cirrosa Bp.
Sciaena umbra L.

g. Trachinini.
Trachinus draco L.
" radiatus C. V.
" araneus L.
" vipera C. V.

h. Cataphracti.
Gasterosteus aculeatus. C. V. var. leiurus.
Scorpaena scrofa L.
" porcus L.
Sebastes imperialis C. V.
Dactylopterus volitans C. V.

(1) Vedi in proposito anche Sassi, Catalogo dei pesci della Liguria, e Verany, Aggiunte al Catalogo di Sassi, negli Atti dell' VIII.a Riunione degli Scienziati Italiani. Sassi nel suo catalogo addusse 218 specie, Verany ne aggiunse 30; questo nostro catalogo contiene 271 specie.

(2) Ved. Canestrini, Zur Systematik der Percoiden, Verh. der K. K. Zool. bot. Gesellschaft in Wien 1860, April.

Trigla lineata Penn.
» cuculus L.
» aspera Riss.
» milvus Lac.
» obscura L.
» corax Bp.
» lyra L.
Peristedion cataphractum Lac.

i Sphyraenoidei.

Sphyraena spet Lac.

j. Mugiloidei.

Mugil cephalus C. V.
» capito C. V.
» auratus Riss.
» chelo C. V.
» labeo C. V.
Atherina hepsetus L.
» mochon C. V.
» Bojeri Riss.

k. Tetragonurini.

Tetragonurus Cuvieri Riss.

l. Sparoidei.

Dentex vulgaris C. V.
» macrophthalmus C. V.
Cantharus vulgaris C. V.
» orbicularis C. V.
Box salpa C. V.
» boops Bp.
Oblata melanura C. V.
Pagellus mormyrus C. V.
» bogaraveo C. V.
» centrodontus C. V.
» erythrinus C. V.
Pagrus vulgaris C. V.
Sparus aurata L.
Sargus Rondeletii C. V.
» annularis C. V.
» Salviani C. V.
Charax puntazzo C. V.

m. Maenides.

Maena vulgaris C. V.
» Osbekii C. V.
» jusculum C. V.
Smaris gracilis Bp.
» alcedo C. V.
» chryselis C. V.

n. Scomberoidei.

Xiphias gladius L.
Tetrapterus belone Raf.
» *Lessonae* Canestrini.
Coryphaena hippurus L.
» equisetis L.
Centrolophus pompilus C. V.
» ovalis C. V.
» crassus C. V.
Stromateus fiatola L.
» microchirus Bp.
Luvarus imperialis Raf.
Lampris guttatus Retz.
Temnodon saltator C. V.
Micropteryx Dumerilii Agass.
» bipinnulatus Agass.
Lichia glaycos C. V.
» amia C. V.
» vadigo C. V.
Naucrates ductor C. V.
Ruvettus pretiosus Cocco.
Cybium Bonapartii Verany.
Pelamis sarda C. V.
Thynnus vulgaris C. V.

Thynnus thunnina C. V.
" brevipinnis C. V.
" alalunga C. V.
" pelamis C. V.
Auxis vulgaris C. V.
Scomber scombrus L.
" colias C. V.
Caranx trachurus C. V.
" suareus Riss.
" luna Geoff.
Zeus faber L.
" pungio C. V.
Capros aper C. V.

o. Squamipennes.
Brama Raji Bl. Schn.

p. Labroidei.
Labrus turdus L.
" merula L.
" carneus Bl.
" festivus Riss.
Crenilabrus pavo C. V.
" melanops C. V.
" Roissalii Riss.
" mediterraneus C. V.
" boryanus C. V.
" Brünnichii Lac.
Coricus rostratus C. V.
Julis mediterraneus Riss.
" Groffredi Riss.
Xyrichthys novacula C. V.

q. Chromides.
Chromis castaneus C. V.

2. SUBORD. DENDROPTERI (1).

a. Clupeacei.
Clupea sardina Riss.
Alosa communis Yarr.
Engraulis enchrasicolus C. V.
" amara Riss.

b. Scopelini.
Odontostomus balbo Cocco.
Paralepis sphyrenoides Riss.
Sudis hyalina Raf.
Saurus lacerta Riss.

c. Esocini.
Alepocephalus rostratus Riss.

d. Scomberesoces.
Exocoetus exiliens L.
Belone acus Riss.
Sayris Camperi Bp.

e. Salmonoidei.
Argentina sphyraena L.

3. SUBORD. AULOSTOMIDAE.

a. Aulostomi.
Centriscus scolopax L.

b. Lophobranchii.
Hippocampus brevirostris Cuv.
Syngnathus fasciatus Riss.
" annulatus Riss.
Siphostoma tiphle Bp.
" viridis Raf.
" rubescens Bp.
" phlegon Bp.
Scyphius littoralis Riss.

(1) Ved. Uiber die Stellung der Helmichthyiden im Systeme e Zoologische Mittheilungen, Verh. der K. K. Zool. bot. Gesellsch. in Wien 1859, Februar, Maerz.

4. SUBORD. PLECTOGNATHI.

a. Gymnodontes.
Mola luna Nardo.
Lagocephalus Pennanti Sw.
b. Sclerodermi.
Balistes capricus Linn.

5. SUBORD. HAPLOPTERI.

a. Pleuronectides (1).
Platessa passer Bp.
Pleuronectes *conspersus* Cstr.
" Grohmanni Bp.
" arnoglossus Bp.
" macrolepidotus Bl.
" Boscii Bl.
Rhombus podas Bp.
" rhomboides Bp.
" maximus Cuv.
" laevis Rond.
Solea Mangilii Bp.
" lutea Riss.
" monochir Bp.
" Kleinii Riss.
" oculata Riss.
" lascaris Riss.
" vulgaris Cuv.
Plagusia lactea Bp.
b. Gadoidei.
Morrhua blennoides Cuv.
Merlangus vernalis Riss.
Mora mediterranea Riss.
Merlucius sinuatus Sw.
Lota elongata Riss.
Motella fusca Sw.
Phycis mediterranea Lar.
" blennoides Schn.
Lepidoleprus brachyrhynchus Riss.
c. Halibatrachi.
Lophius piscatorius Cuv.
" budegassa Bp.
Chironectes pictus C. V.
d. Cottini.
Uranoscopus scaber Linn.
e. Blennioidei.
Blennius ocellaris L.
" gattorugine L.
" palmicornis C. V.
" tentacularis Brunn.
" sphinx C. V.
" Montagui J. Flemm.
" basiliscus Bp.
" rubriceps Bp.
" pavo Bp.
Tripterygium nasus Riss.
Clinus argentatus C. V.
f. Gobioidei.
Gobius guttatus C. V.
" jozo L.
" niger L.
" *punctipinnis* Cstr.
" geniporus C. V.
" cruentatus Gen.
" quadrimaculatus C. V.
" zebrus Riss.

(1) Ved. I Pleuronettidi del golfo di Genova nell'Archivio per la Zoologia ecc. Ann. I. Fasc. I.

Gobius Lesueurii Riss.
" auratus Riss.
" marmoratus Riss.
" minutus Penn.
" aphia Riss.
" *elongatus* Cstr.
" albus Parn.
" *pusillus* Cstr.
Callionymus maculatus Raf.
" belenus Bp.
Lepadogaster Desfontaini Riss.
" De Candollii Riss.
" Gouani Lac.
" biciliatus Riss.
" balbis Riss.
Echeneis remora Linn.

g. Ophidini.
Ophidium barbatum Linn.
Diaphasia acus Low.
" dentata Low.

h. Taenoidei.
Lepidopus ensiformis Vand.
Trachypterus iris C. V.
" Bonelli C. V.
" Spinolae C. V.
Lophotes cepedianus Gior.
Cepola rubescens Linn.

i. Leptocephalini.
Leptocephalus Spallanzanii Riss.

6. SUBORD. DERMOPTERI

a. Muraenoidei.
Muraena helena Linn.
" unicolor Delar.
Conger verus Riss.
" niger Riss.
" myrus Riss.
Anguilla vulgaris Cuv.
Sphagebranchus serpa Riss.
Ophisurus serpens Lac.

II. ORD. GANOIDEI

a. Chimaerini.
Chimaera monstruosa Linn.

b. Acipenserini.
Acipenser sturio Linn.
" Naccari Bp.

III. ORD. PLAGIOSTOMI

1. SUBORD. SQUALI.

a. Scyllia.
Scyllium canicula Cuv.
" stellare Bp.
Pristiurus melanostomus Bp.

b. Carchariae.
Carcharias lamia Riss.
" glaucus Cuv.
Sphyrna Zygaena Raf.

c. Galei.
Galeus canis Bp.

d. Mustelini.
Mustelus vulgaris M. H.

e. Lamnae.
Oxyrhina Spallanzani Bp.

f. Odontaspides.
Odontaspis ferox Agass.

g. Alopeciae.
Alopias vulpes Bp.
h. Notidani.
Hexanchus griseus Raf.
Heptanchus cinereus Raf.
i. Spinaces.
Acanthias vulgaris Riss.
" Blainvilli Riss.
" uyatus M. H.
Spinax niger Bp.
Centrina Salviani Riss.
j. Scymni.
Scymnus lichia Bp.
Echinorhinus spinosus Bp.
Laemargus rostratus Riss.
k. Squatinae.
Squatina angelus Dum.
" oculata Bp.

2. SUBORD. RAJAE.

a. Torpedines.
Torpedo narke Cuv.
" Galvani Cuv.
Torpedo Nobiliana Bp.
b. Rajae.
Raja falsavela Bp.
" miraletus L.
" quadrimaculata Riss.
" marginata Lac.
Dasybatis clavata Blainv.
" asterias Bp.
Laeviraja bramante Sassi.
" oxyrhynchus Bp.
" macrorhynchus Bp.
c. Trygones.
Trigon pastinaca Dum.
" brucco Bp.
d. Myliobatides.
Myliobatis noctula Bp.
e. Cephalopterae.
Cephaloptera Giorna Riss.

IV. ORD. CYCLOSTOMI

a. Petromyzonini.
Petromyzon marinus L.
" Planeri Gm.

OCYPTERAE ITALICAE

OBSERVATAE ET DISTINCTAE

A

PR. CAMILLO RONDANI

COMENTARIUM XIX

Pro Dipterologia Italica

Quando il Latreille fondava il genere *Ocyptera*, riuniva in esso delle specie così fra loro dissimili, che nessuno degl' entomologi che scrissero dopo, potè accettarlo nella sua primitiva larghezza.

Fabricius fu il primo che ne staccò alcune specie per riunirle alle sue *Tachine;* specie che furono poi destinate dal Fallen a comporre il genere *Gymnosoma.*

Ma fu veramente il Meigen che ha circoscritto le *Ocypterae* entro limiti razionali, per cui in seguito non subì che lievissimi mutamenti.

Il Robineau esagerando in questo come in molti altri casi il bisogno di suddividere, istituì a spese di quello del Meigen, il suo genere *Parthenia*, ma non fu, e non poteva essere accettato per la debolezza dei caratteri a cui si appoggia: propose pure un altro genere sotto il nome di *Besseria* per una specie prossima alle *Ocypterae,* ma sconosciuta a moltissimi entomologi; per cui sulla validità di esso non potrà proferire giudizio se non chi avrà occasione di esaminarne la specie tipica, di cui però anche il Robineau non vide che la femmina.

Il Macquart accettando nei limiti segnati dal Meigen il genere in discorso, conserva in esso le *Partheniae* e vi unisce le *Besserie* del Robineau, il che ragionevolmente fu fatto, almeno per riguardo alle *Partheniae* ma non posso approvare, come non approveranno altri moderni ditterologi, che si confonda colle *Ocypterae* anche la *Clairvillia* del succitato autore, la quale è così diversa dalle altre specie con cui fu dal Macquart affastellata, da meritare non solo di formare un distinto genere, ma di essere collocata assai lontano, in una distribuzione sistematica delle *Tachininae*.

Dopo il Macquart, i Ditterologi, fra i quali primeggia lo Zetterstedt, accolsero senza mutazioni il genere di Latreille come lo limitava il Meigen, e quindi fu anche da me ritenuto quasi nella sua integrità collocandolo nei generi Italiani dell' ordine dei Ditteri, nel primo volume del *Prodromus*.

Dissi quasi nella sua integrità, perchè propongo soltanto per la specie *Pusilla* del Meigen, che credo una varietà dalla sua *Interrupta*, la istituzione del genere *Ocypterula:* e se ne progetto un altro che chiamo *Exogaster* molto affine all' *Ocyptera*, questo è fondato per una specie che reputo sconosciuta agli scrittori precedenti, ed è distinta per caratteri organici proprii, che non appartengono ad alcuna specie del genere antico.

Per me adunque le *Ocypterae* formano un gruppo speciale nelle *Tachininae*, composto di tre generi che hanno molti caratteri comuni, e che sono fra loro distinti per differenze organiche di non lieve importanza, come potrà rilevarsi dall' ennumerazione delle più notevoli e salienti, che qui riferisco:

CHARACTERES COMMUNES.

Oculi in utroque sexu fere aeque remoti, et omnino nudi.

Antaennae plus minusve elongatae: articulo tertio duplo vel ultra longiore praecedente: arista nuda, articulis basalibus brevissimis.

Proboscis brevis, crassiuscula — *Palpi* brevissimi, nisi subnulli.

Facies inter antennas non carinata — *Genae* nudae.

Alarum vena longitudinalis quarta quintae conjuncta longe a costali: transversa exterior magis distans ab interiori quam a cubito quintae longitudinalis; ista angulatim flexa.

Abdomen elongatum, angustum, segmentis duobus primis subaeque longis etc.

Generum CHARACTERES PRAECIPUI.

A. Vena quinta longitudinalis a cubito ad apicem, et vena transversa exterior rectae.
Arista maris ad apicem incrassata.
Unci et pulvilli tarsorum in utroque sexu parvi.

Gen. OCYPTERULA. Rndn.

AA. Vena quinta longitudinalis a cubito ad apicem, ut vena transversa exterior distincte sinuosae.
Arista etiam in mare ad apicem attenuata.
Unci et pulvilli tarsorum in mare manifeste majores.

B. Oris margines sub vibrissas setosi: Carinae faciales supra vibrissas serie setularum instructae, vel saltem setula aliqua.
Abdomen cylindricum, inferne non dilatato-carinatum.

Gen. OCYPTERA. Latr.

BB. Oris margines inferne; ut carinae faciales, setis et setulis denudatae: vix setis duabus parvis vibrissinis epistomium instructum.
Abdomen inferne dilatato-carinatum praesertim in foemina.

Gen. EXOGASTER. Rndn.

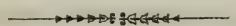
Species Italicae.

Gen. OCYPTERULA. Rndn.

Ocyptera *Fall. Mgn. Zett.*

V. Antennar. fig. 1. — Aristae fig. 1ª — Ala. fig. 2. — Capitis circiter ut fig. 3. — Abdominis fere ut fig. *a. b.*
Species unica Italica.

I. O. Pusilla *Mgn. Zett. Rndn.*
Cylindrica Fall. (non Fabr. nec alior).
Interrupta ? Mgn. Zett.
In Italia praesertim media, non rara.



Gen. OCYPTERA. *Latr. Fabr. Fall. Mgn. Desv. Macq. Zett. Walk. Loëw. Rndn.*

Musca *Lin. De G. Rossi.*

V. Capitis F. 3. — Aristae F. 4. — Alarum F. 5. — Abdominis ♀ F. 6. — ♂ F. 7.

Species Italicae.

A. *Abdomen* setis in disco et margine segmentorum instructum.

B. *Abdomen* niger, segmentis primo et secundo lateribus rufis.

Sp. 1. Mussinii. n.

BB. *Abdomen* rufo-rubescens, vix basi anguste, et vitta abbreviata dorsuali nigris.

Sp. 2. Bicolor. Ol.

AA. *Setae abdominis* vel in disco, vel margini tantum segmentorum adsunt.

C. *Antennae* totae nigrae, vel vix articuli secundi apice paulo rufescente.

D. *Setae dorsuales* segmenti secundi abdominis subaeque distantes a basi et apice segmenti proprii.

Antennarum articulus tertius circiter trilongior praecedente.

Sp. 3. Alpestris. n.

DD. *Setae dorsuales* segmenti secundi abdominis, sat propius apici quam basi insertae.

Antennarum articulus tertius vel non, vel vix longitudinem duplam superans praecedentis.

E. *Vena secunda* longitudinalis distinctae producta ultra transversam anteriorem.

Venae quintae longitudinalis cubitus appendice distincta praeditus.

F. *Aristae* articuli duo basales distincti.

Venter in linea mediana non setosus nisi ad apicem.

Sp. 4. Brassicaria. Fabr.

FF. *Aristae* articulus unicus basalis distinctus.

Venter per totam longitudinem in medio setosus.

Sp. 5. Cylindrica. Fabr.

EE. *Vena secunda* longitudinalis, contra, non ultra transversam anteriorem costali conjuncta.

Venae quintae cubitus non manifeste appendiculatus.

Sp. 6. Picciolii. n.

CC. *Antennae* plus vel minus late rufescentes, etiam in latere interiori, vel basi articuli tertii.

G. *Caput* flavo-sericeum — *Antennae* intus per totam longitudinem rufae.

Sp. 7. Auriceps. Mgn.

GG. *Caput* albidi sericeum — *Antennae* intus, partim, non per totam longitudinem rufae.

H. *Aristae* articuli duo radicales distincti.

Venae quintae longitudinalis cubitus manifestae appendiculatus.

Sp. 8. Tincticornis. n.

HH. *Aristae* articulus unicus radicalis distinctus.

Venae quintae longitudinalis cubitus non appendiculatus.

Sp. 9. Excisa. Loëw.

Observationes et Descriptiones.

Sp. 1. O. Mussinii. Mihi — Longit. maris Mill. 8.

Caput flavo-sericeum praesertim in fronte, genis inferne albicantibus; vitta frontali et limbo peristomii prope orem migricantibus.

Antennae nigrae, articuli secundi apice, et ima basi tertii rufescentibus: *aristae* articuli duo radicales sat breves sed distincti.

Abdomen nigrum, lateribus segmentorum primi, et secundi rufis: in singulo segmento setis duabus discoidalibus praeter marginales instructum.

Alae griseae basi flavescente: cubito venae quintae longitudinalis appendiculato — *Caliptera* alba — Pedes nigri etc.

In Italia media et Litorea: rara.

Sp. 2. O. Bicolor. *Ol. Macq.*

Coccinea *Mgn.* — Pentatomae. *Desv.*

V. Descript. in oper. Meigenii, cui adde.

Segmenta tria abdominis setis duabus discoidalibus, praeter marginales in dorso instructa.

Cubitus venae quintae longitudinalis distinctae appendiculatus.

Setae discoidales foeminae aliquando parvae vel sub nullae.

In tota Italia, vulgaris.

Sp. 3. O. Alpestris. Mihi — Foem. Long. Mill. 11.

Caput albo-sericeum nigri nitens, vitta frontali atra opaca.

Antennae nigrae, conjunctione articulorum vix rufescente: articulo secundo sat breve, quadruplo fere breviore tertio, isto basi angustiore: *arista* articulis duobus radicalibus paulo longiusculis et distinctissimis.

Abdominis setae duae validae dorsuales in segmento primo sub-aequae distantes a basi et apice segmenti proprii: setae dorsuales segmentorum sequentium propius apici insertae: segmentum primum basi et vitta dorsuali nigris, alibi rufum: segmentum secundum totum rufum; tertium et quartum, cum genitalibus nigra.

Coetera ut in congeneribus.

In Italia boreali: rara.

Sp. 4. O. Brassicaria. *Fabr. Rossi. Fall. Mgn. Macq. Zell. Walk. Rndn.*

Cylindrica *De G.*

V. Descript. in operae Zeltérstedtii, cui adde.

Antennarum articulus tertius duplo et ultra longior praecedente.

Aristae articuli duo radicales distincti.

Abdominis vitta nigra basalis supera raro ad apicem segmenti primi, rarissimo ultra apicem producta, et semper magis vel minus acuminata, numquam ad suturam segmenti primi cum secundo recte obtruncata, nec ad latera ibi dilatata.

Venter in linea media non setosus nisi versus apicem.

In tota Italia, et praesertim in media vulgaris.

Sp. 5. O. Cylindrica. *Fabr. Megn. Macq. Zett. Walk. Loëw.*

Intermedia? *Mgn.* (var.) — Scalaris? *Loëw.* (var.)

V. Descript. in op. Zelterstedtii, cui adde.

Antennarum articulus tertius non bilongior praecedente.

Aristae articulus unicus radicalis distinctus.

Abdominis vitta basalis supera in segmento secundo plus vel minus elongata, et si raro ad apicem segmenti primi sistit, hic statim et recte obtruncata, et saepe etiam ad latera dilatata.

Venter per totam longitudinem in medio setosus.

In Italia praesertim media non frequens.

Sp. 6. O. Picciolii. Mihi.

Foemina similis foem. O. Cylindricae, tamen statim distinguenda et praesartim.

Vena secunda longitudinali contra, non ultra transversam anteriorem costali conjuncta.

Cubito venae quintae longitudinalis non manifeste appendiculato.

Gibba ventrali spinulosa ad apicem segmenti primi.

Gaenitalibus satis validioribus et longis.

Praeterea, *Antennarum* articuli secundus et tertius ad conjunctionem paulo rufi — *Vitta* frontalis prope antennas rufescens. — *Abdominis* fascia dorsualis integra etc.

Ab. Oc. Reflexa (Besseria) Desv. etiam diversa, quia in nostra prominentia ventralis unica, non duplex, et in segmento primo non in secundo axserta; et segmentis duobus abdominis ad latera rufis non unico ut in *Reflexa.*

In Italia media, rarissima (Piccioli).

Sp. 7. O. Auriceps Mgn. T. 7.

Descript. Clar. Auct. adde:

Maris: *Antennae* intus fere totae rufae: articulo secundo extrinsecus fusco-rufo; tertio linea exteriori, apice et ima basi nigricantibus: articulo secundo saltem duplo breviore ultimo: Aristae articuli duo radicales brevissimi, primo sub indistincto.

Vitta frontalis picea.

Alae margine antico fusco sub-flavido, et limbo venarum infuscato: cubito venae quintae longitudinalis non manifeste appendiculato.

Abdomen basi et segmentis duobus ultimis nigris; primo et secundo rufis, vitta dorsuali fusco-nigricante.

Exemplar collectionis meae Gallicum; nondum species in Italia capta, sed hic locata, quia facilius etiam apud nos invenienda, et ut melius affinium differentiae cognoscantur.

Sp. 8. O. Tincticornis. Mihi — Long. Mill. 9-10.

Caput albo-sericeum, vitta frontali nigro-fusca vel picea.

Antennae nigricantes, articulo secundo partim, et basi tertii inferne plus minusve late rufis: *aristae* articuli duo radicales distincti.

Alae basi fusco-flavida, costa et limbo venarum infuscatis: cubito venae quintae longitudinalis distinctae appendiculato.

Abdomen basi et segmentis duobus ultimis nigris: segmento primo, vitta dorsuali nigra, alibi rufo, secundo vel toto rufo, vel vitta dorsuali fusca aut nigricante: tertio lateribus ad basim aliquando rufescentibus, alibi, nisi toto nigro.

In Italia boreali et media, non frequens.

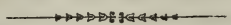
Sp. 9. O. Excisa. Loëv.

Similis praecedenti, a qua certe diversa praesertim.

Arista articulo unico radicali distincto.

Cubito venae quintae longitudinali non appendiculato etc.

In Italia media et littorea, rarissima.



Genus EXOGASTER. Rndn.

V. Capitis fig. 8. — Antennarum F. 9.

Abdominis foem. F. 10. — Alarum (circiter) F. 5.

Species Italica unica.

I. E. Carinatus. Rndn. — Long. Mill. 9-11.

Genae et *Facies* albido-sericeae: fronte flavescente, vitta intermedia fulvo flavida.

Antennarum articuli primi brevissimi, tertius saltem quintuplo longior praecedente: primi partim, et ultimus ad basim magis vel minus late fulvescentes: *arista* articulis duobus radicalibus parvis sed distinctis, ultimo ad basim incrassato.

Alae, costa in parte basali flavida, postice fuscescentes, apicem versus fusciores: venae quintae longitudinalis cubito distincte appendiculato.

Abdomen margini tantum segmentorum in dorso setis praeditum; lateribus in medio plus minusve late testaceis, segmenti primi basi et vitta supera, secundi vitta dorsuali, tertii apice late, quarto toto cum genitalibus nigris: ventre dilatato-carinato, et sub clavato compresso, praesertim in foemina, ad apicem latiore. — *Pedes* nigri.

Caliptera alba etc.

In Italia media, rarissima.

NOTA XIII

PRO DIPTEROLOGIA ITALICA

De Genere **Prosena** *S. Fr. Serv.*

—

La *Stomoxis Siberita* del Fabricius è la specie che ha fino ad oggi rappresentato fra i Ditteri europei, il genere *Prosena*, fondato dagli entomologi francesi Lepellettier e Serville.

Questa specie che è comune nel settentrione di Europa, trovasi pure nelle montagne d' Italia, e ne posseggo esemplari delle Alpi Piemontesi, Tirolesi e Lombarde, ed alcuni dell' Alto Apennino parmense; tutti perfettamente eguali ad altri individui che ottenni dal nord della Francia, e dalla Germania.

Ma nelle pianure e ne colli di tutta la penisola vive un' altra Prosena assai volgare, che fu fino a quest' ora confusa colla specie di Fabricius, perchè ad onta che il suo speciale aspetto, e la sua grandezza costantemente minore, facessero dubitare della specifica identità di questi due ditteri, non si era per anco rilevato un carattere, che per la sua costanza ne autenticasse la distinzione.

Nello studiare le differenze di questi insetti, allo scopo di stabilire con sicurezza se dovevasi o no. considerare la loro diversità come dipendente da cause puramente locali o climatiche, mi si mostrò una nota distintiva tanto invariabile, e di facile osservazione, che mi persuase dell' esistenza di due specie diverse, delle quali una abita a preferenza ne' luoghi elevati, e l' altra le pianure ed i colli d' Italia.

Quella più grande che vive sulle Alpi e sull' Apennino essendo simile affatto a quella che abita le regioni nordiche d' Europa ritengo che sia la vera specie di Fabricius, e gli conservo perciò l' antico nome, e considero come non ancora conosciuta, od almeno non ancora descritta o distinta, la specie più piccola della pianura, cui applico un nome diverso.

Nella estensione delle tinte addominali vi è qualche differenza fra individuo ed individuo principalmente ne' maschi, ma non ho osservate varietà, che possano far confondere quelli di una, con quelli dell' altra specie.

A confermare questo fatto ho dovuto passare in rivista i molti maschi delle due Prosene, ed in ciò fare, mi si è presentato un piccolo individuo della specie più piccola che si distingue per due caratteri di tanta importanza, da non essere permesso di considerarlo come una varietà delle congeneri, ma bensì come tipo di una nuova specie nostrale.

Perciò il genere *Prosena* che fino ad oggi non conteneva che una sola specie europea, ora si troverà composto di tre, le quali vivono tutte in Italia, e credo essere conveniente, di pubblicare le ragioni che avvalorano la loro distinzione, ad aumento dei materiali che sto accumulando per la fauna Ditterologica Italiana.

Prof. Camillo Rondani.

Genus PROSENA Lep-Serv. Desv. Macq. Zett. Mgn. 7. Walk. Rndn.
Stomoxis. Fabr. Fall. Mgn.

Charact. gener.

Oculi nudi, in fronte utriusque sexus distantes.

Antennae modice elongatae, contra medium oculorum insertae: articulo tertio circiter trilongiore secundo:

Carina facialis inter antennas distinctissime elevata.

Arista superne et inferne plumata — *Genae* nudae. —

Proboscis longissima, filiformis, non bicubitata, antice porrecta — *Palpi* breves, subclavati, pilosi —

Vibrissae prope orem insertae.

Alarum spinula costalis parva sed distincta: venae longitudinales quarta et quinta sejunctim costali productae: quinta angulatim flexa, angulo non appendiculato.

Abdomen setis dorsualibus apici tantum segmentorum instructum.

Pedes parce setosi, tibiis posticis in latere exteriori non ciliatis; uncis et pulvillis tarsorum in mare vix majoribus.

Species Italicae.

A. *Scutellum* in utroque sexu, limbo, aut saltem apice rufescente — Abdomen saltem maris, lateribus partim testaceo diaphanis.

B. *Abdomen* (maris) fascia dorsuali nigricante in apice segmenti secundi distincte dilatata; basi segmenti tertii angustiore. (Foeminae) lateribus ad basim paulo rufescentibus.

Sp. 1. Sybarita. Fabr. (mas).

BB. *Abdomen* (maris) fascia dorsuali non dilatata ad apicem segmenti secundi, nec angustiore ad basim segmenti tertii — (Foeminae) lateribus non rufescentibus ad basim.

Sp. 2. Epicurea. n.

AA. *Scutellum* totum griseum etiam apice.
Abdomen etiam maris omnino fusco griseum, etiam ad latera.

Sp. 3. Luculliana. n.

Observationes.

Sp. 1. P. Sybarita (*). Fabr. (mas) Latr. Fall. Mgn. Zelt. Walk. Rndn. (mas et foem.).
Longipes Gmel. (foem.) — Fabr. *Grisea?* (Foem.)
Irritans p. Panz.
V. Descript. in opere Zetterstedtii.
Difert a sequente, Statura semper majore, et abdomine maris latius lutescente diaphano, sed praesertim forma fasciae ni-

(*) Sybarita a Sybaris, inde non Siberita ut fere omnes dipterologi scribunt; nec Sibirica ut Lepell. et Serville et etiam Macquartius eam appellant.

gricantis dorsualis in segmenti secundi apice distincte dilatata et basi segmenti tertii angustiore.

Foemina vero a foeminis *Epicureae*, praeter magnitudinem majorem, distincta est etiam basi abdominis, parum sed manifeste ad latera lutescente.

Dubitanter in synonimis Sp. *Griseam* Fabricii posui, quia pedum femora tantum testacea praebere ex diagnosi cognoscitur, dum in speciebus nostris etiam tibiae lutescente-rufae observantur.

In montuosis elatioribus Italiae non rara.

Sp. 2. P. Epicurea. Mihi.

Similis praecedenti et olim cum eadem confusa; sed certe difert, non solum statura in utroque sexu semper minori; et maris abdomine minus late lutescente, sed praecipue fascia dorsuali nigricante non angulatim dilatata ad marginem posticum segmenti secundi, nec ad basim tertii angustiore — Foem. abdomen totum fusco griseum.

Vulgaris in tota Italia praesertim in planitie et collibus.

(Nota) Foeminam larviparam, non oviparam esse observavi.

Sp. 3. P. Luculliana. Mihi.

A praecedentibus distincta, statura etiam minore, sud praecipue Scutello toto fusco-griseo etiam limbo et apice; et maris abdomine omnino grisescente.

Foeminam non vidi, sed facile distinguenda si inveniatur, colore scutelli toto grisescente.

In agri Parmensis collibus rarissima.

DELINEATIONUM EXPLICATIO

Tav. XI, *B.*

1. Antenna generis *Ocypterulae.*
   1. *a* Arista maris.
2. Ala gener. ejusdem.
3. Caput Gen. Ocyptera et Ocypterula.
4. Arista Gen. Ocyptera et Exogastris.
5. Ala Idem Idem.
6. Abdomen Foeminae gen. Ocyptera
7. Idem Maris Idem Idem.
8. Caput generis *Exogaster.*
9. Antenna Idem Idem.
10. Abdomen Foem. Idem Idem.
    a. Abdomen Prosenae Epicureae (mas).
    b. Idem Idem Sybaritae (mas).

Nota. Questa tavola non fu bene eseguita nell' inciderla per cui si deve notare :

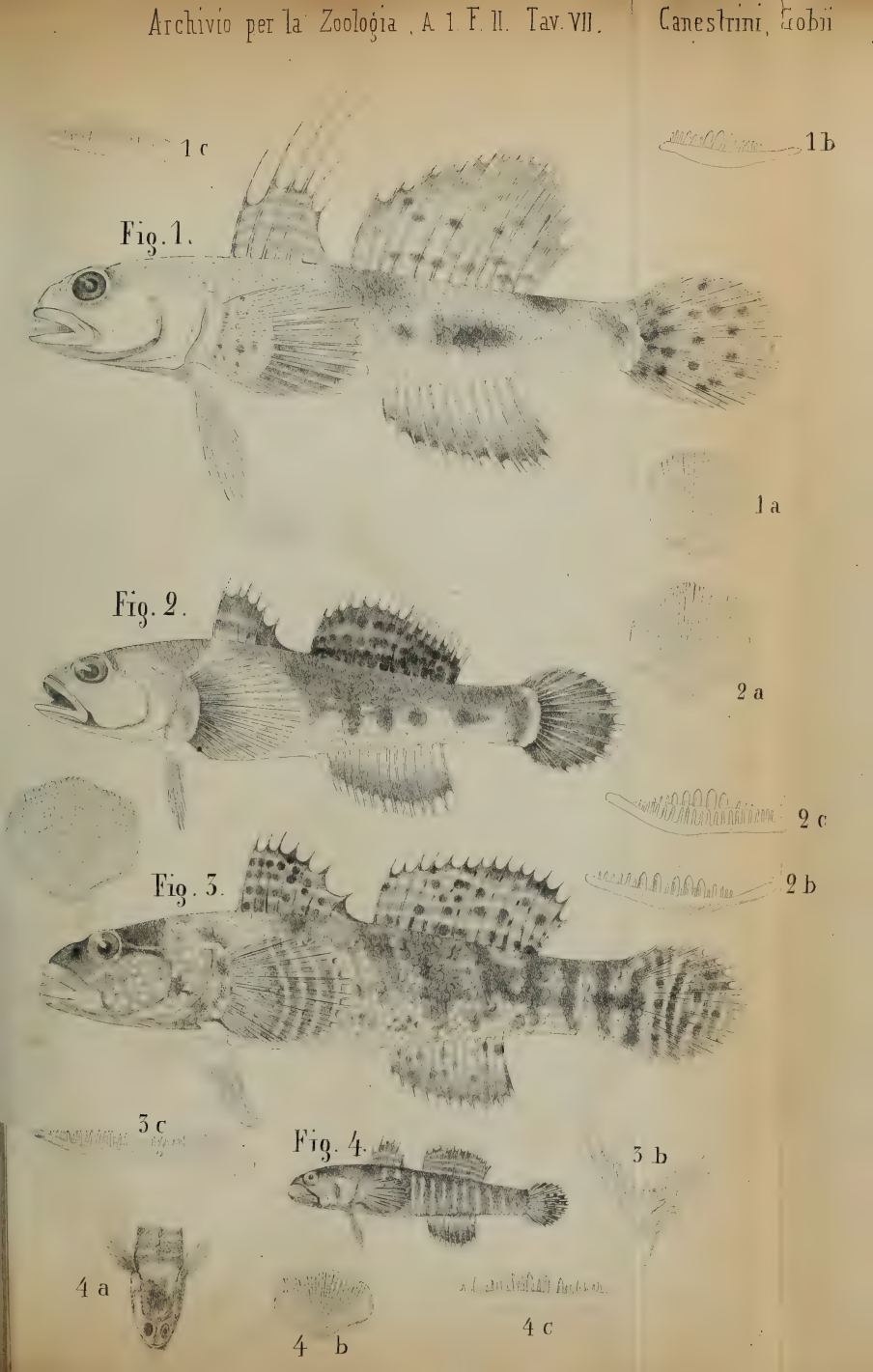
1.º Che alla fig. 8 mancano due piccole setole sopra l'epistomio.

2.º Che alla fig. 3 le setole dell' epistomio vorrebbero essere maggiori.

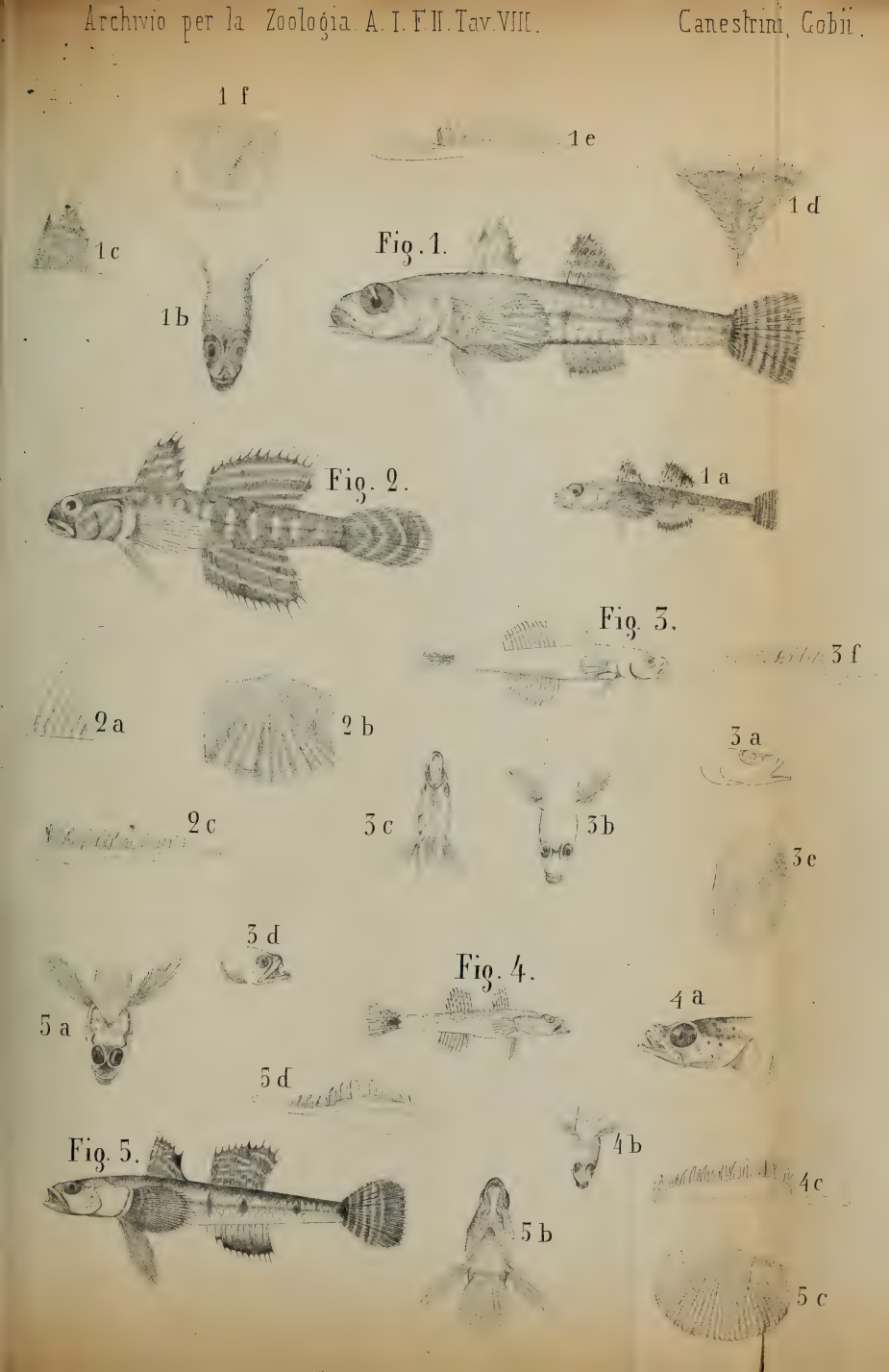
3.º Che alla fig. 10 quell' appendice dell'estremità che sembra quasi staccata, superiormente dovrebbe esser congiunta all' anello di cui è un seguito.

ERRATA CORRIGE

Pag.	131	*lin.*	5	e temporale	*leggi*	e) temporale
»	177	»	26	Notizeu	»	Notizen
»	214	»	8	immitando	»	imitando
»	218	»	8	Da	»	Dai
»	224	»	3	allocotinedonei	»	allocotiledonei
»	226	»	3	vi	»	si
»	228	»	20	Uniuga	»	Uninga
»	258	»	6	piume	»	pinne.


1 c
1 b
Fig. 1.
1 a
Fig. 2.
2 a
2 c
Fig. 3.
2 b
3 c
Fig. 4.
3 b
4 a
4 b
4 c

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY


1 f
1 e
1 d
1 c
1 b
Fig. 1.
Fig. 2.
1 a
Fig. 3.
3 f
2 a
2 b
3 a
2 c
3 c
3 b
3 e
3 d
Fig. 4.
5 a
4 a
5 d
Fig. 5.
4 b
4 c
5 b
5 c

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

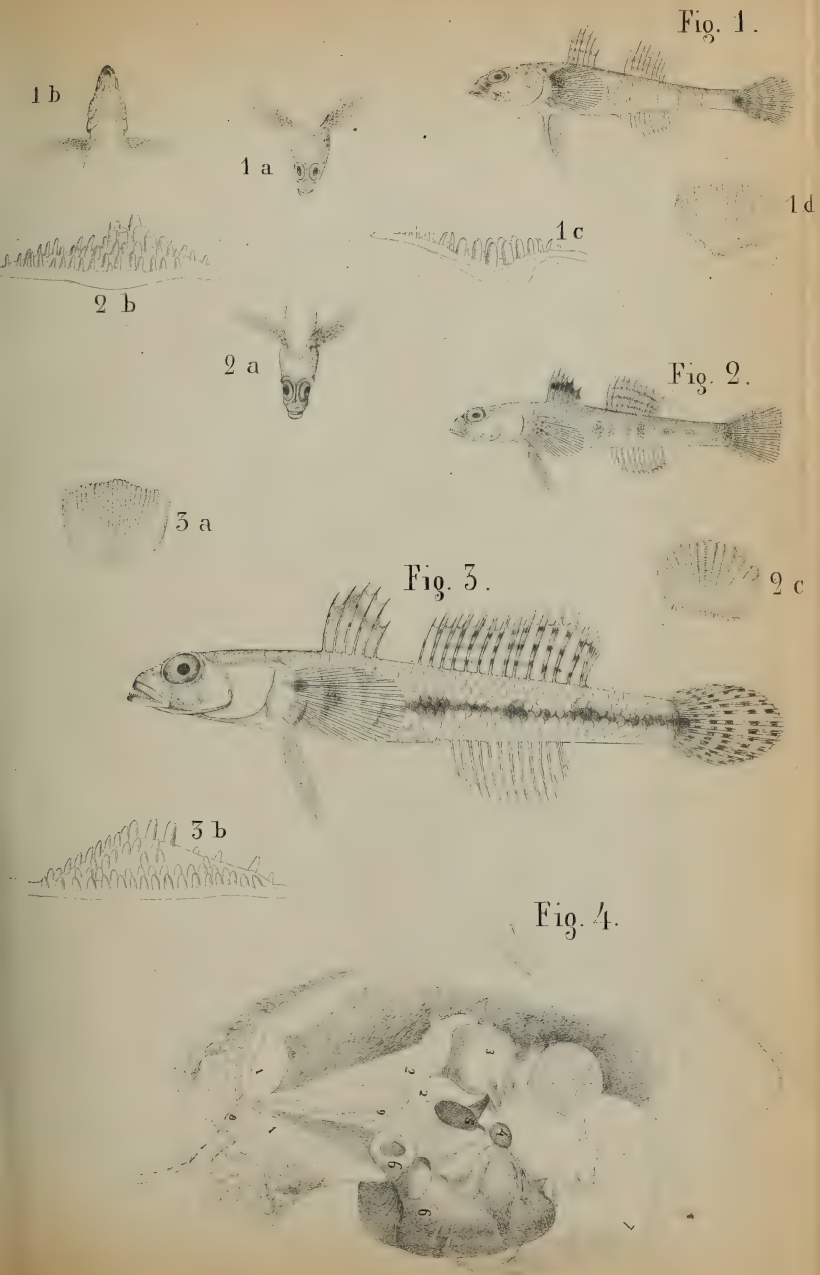


Fig. 1.
1 b
1 a
1 d
1 c
2 b
2 a
Fig. 2.
3 a
2 c
Fig. 3.
3 b
Fig. 4.

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

Fig. 1.

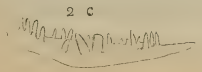
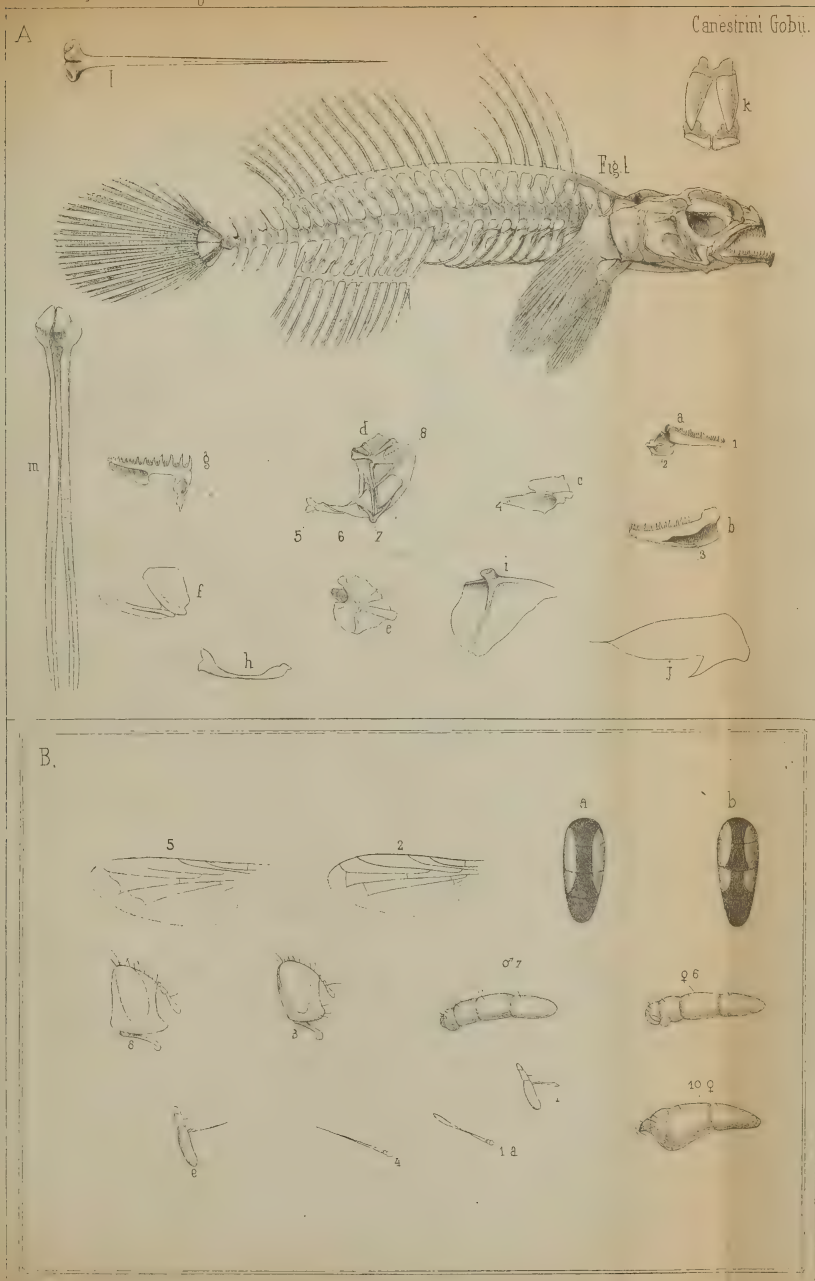


Fig. 2.

Lit. A. Chiapponi

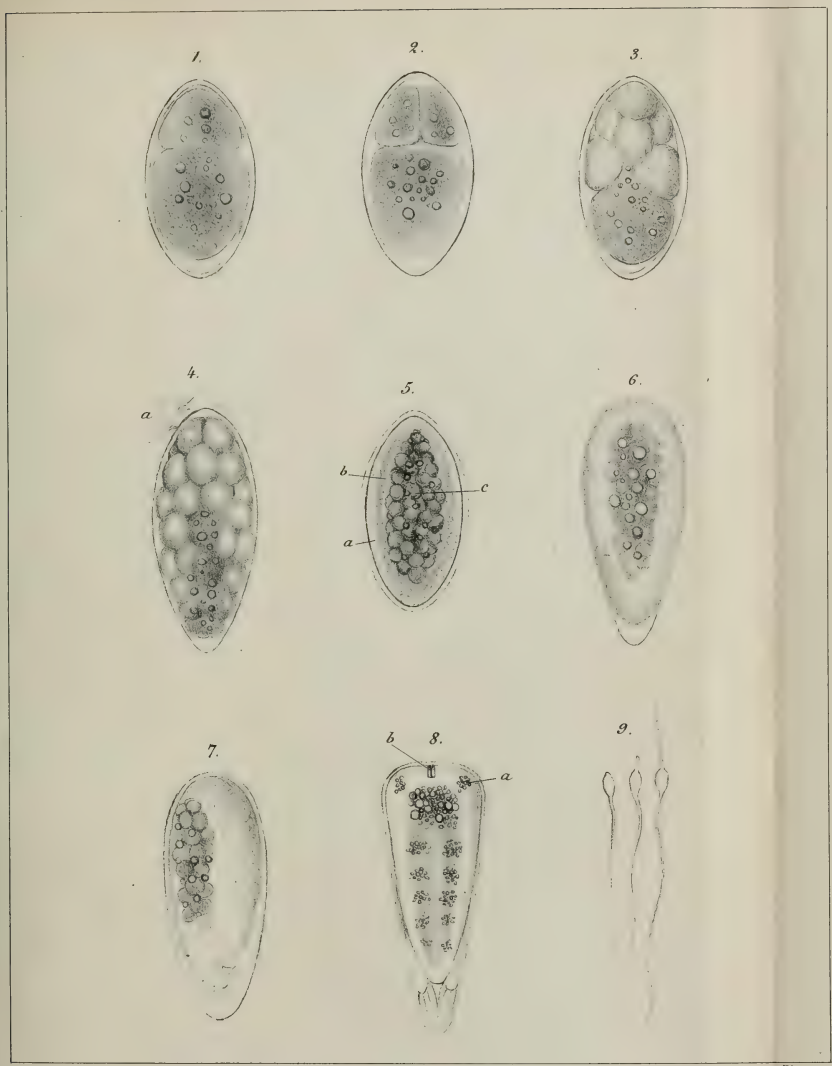
BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

Canestrini Gobii.



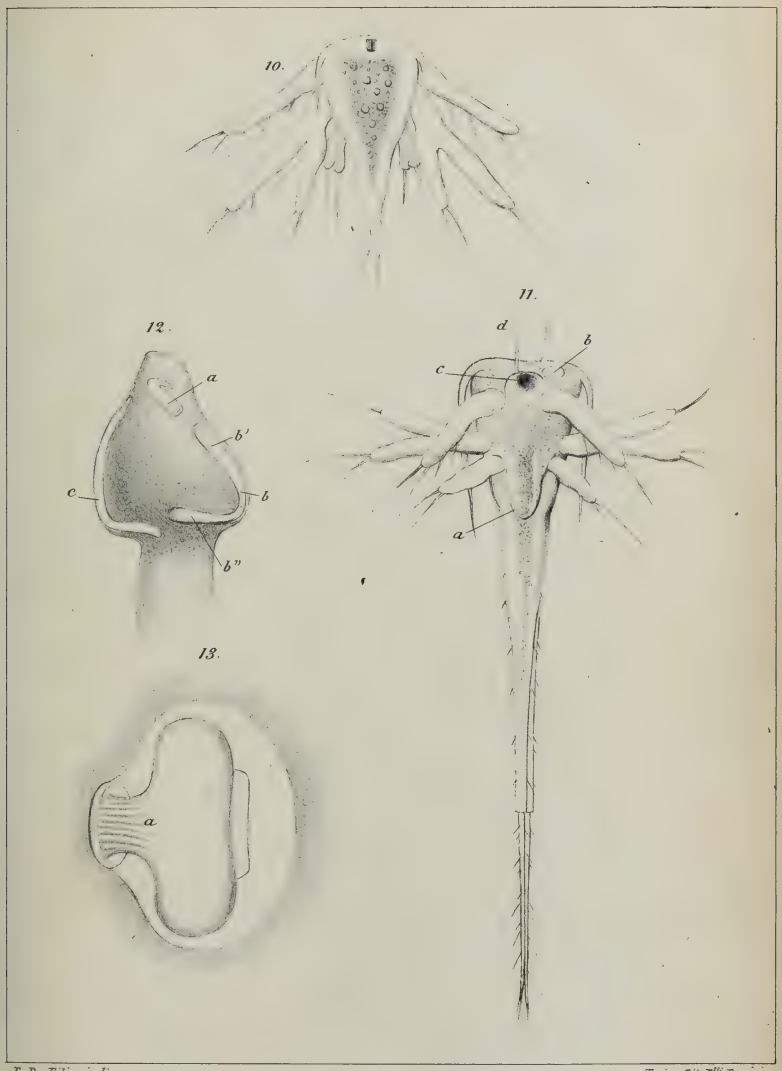
Lit A. Chiappori

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY



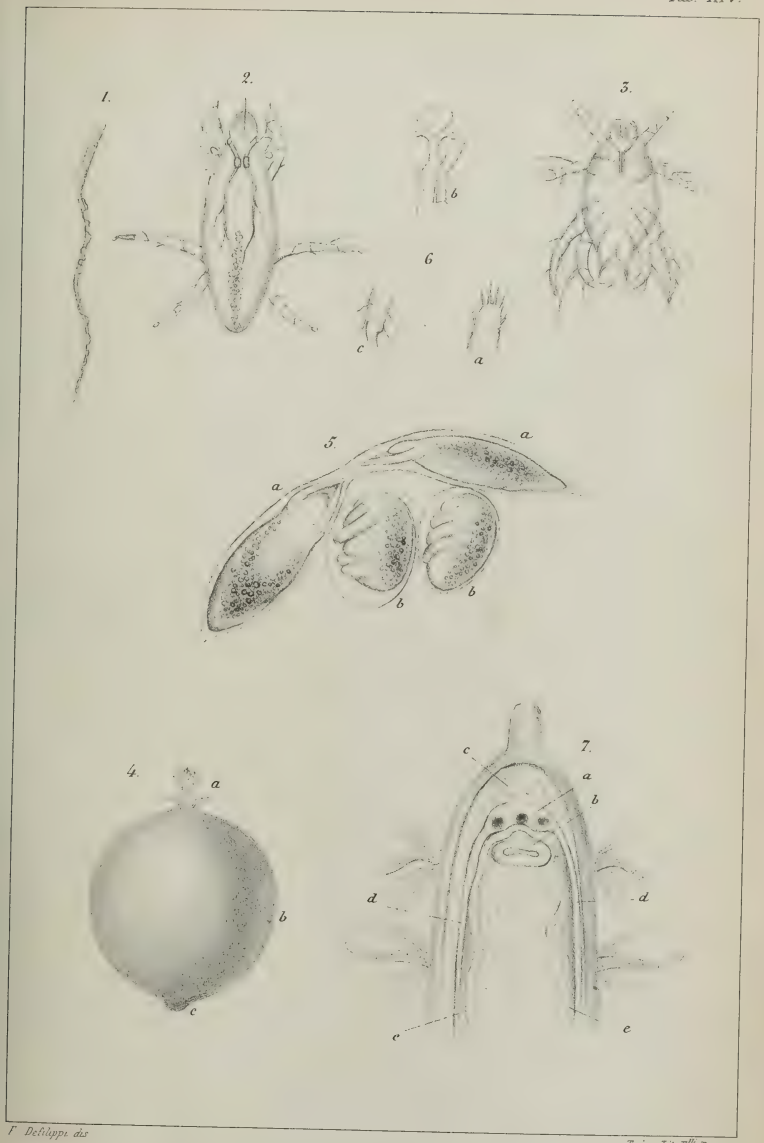
F. De Filippi dis. *Torino. Lit. F.lli Doyen.*

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

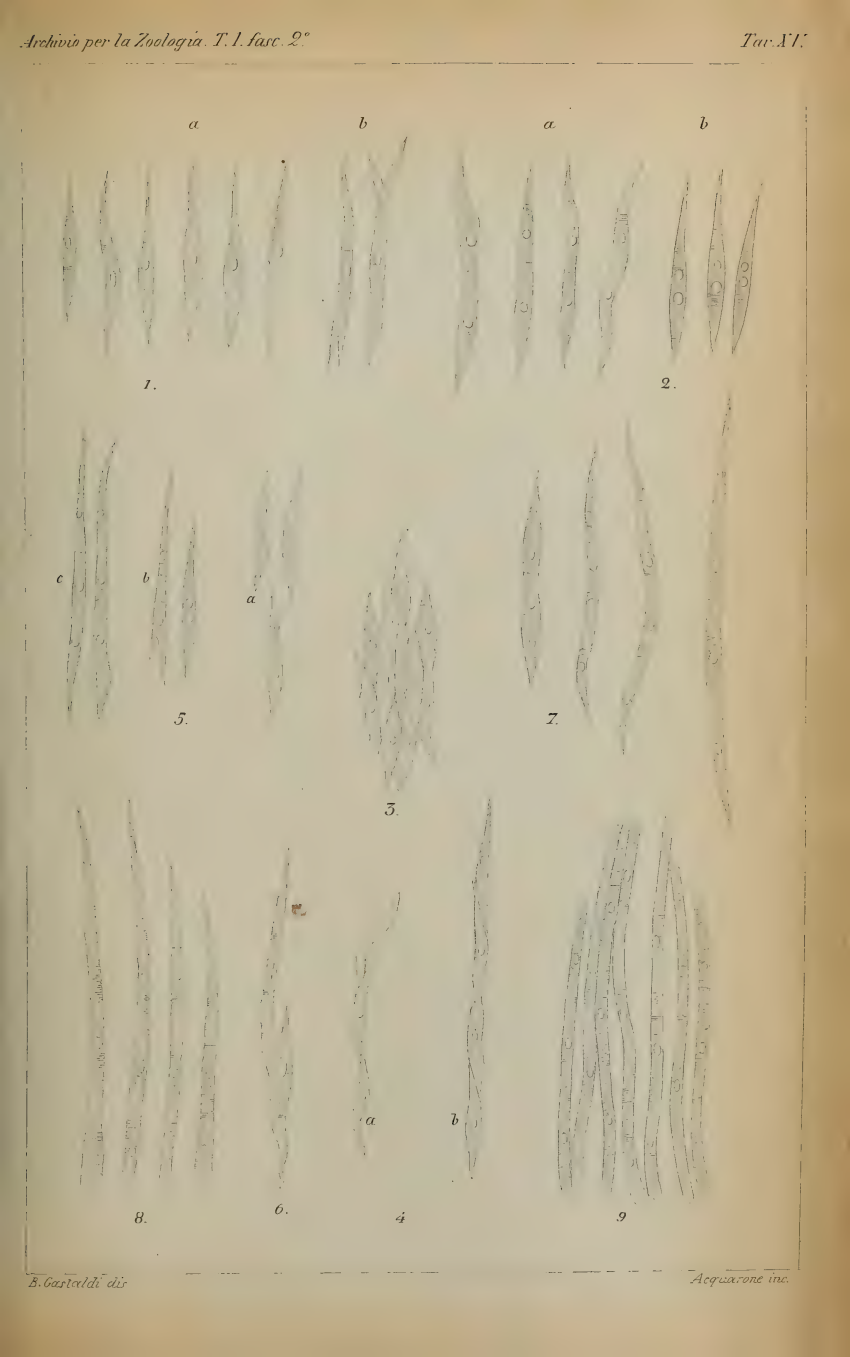


F. De Filippi dis. *Torino. Lit. Tlie Doyen.*

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

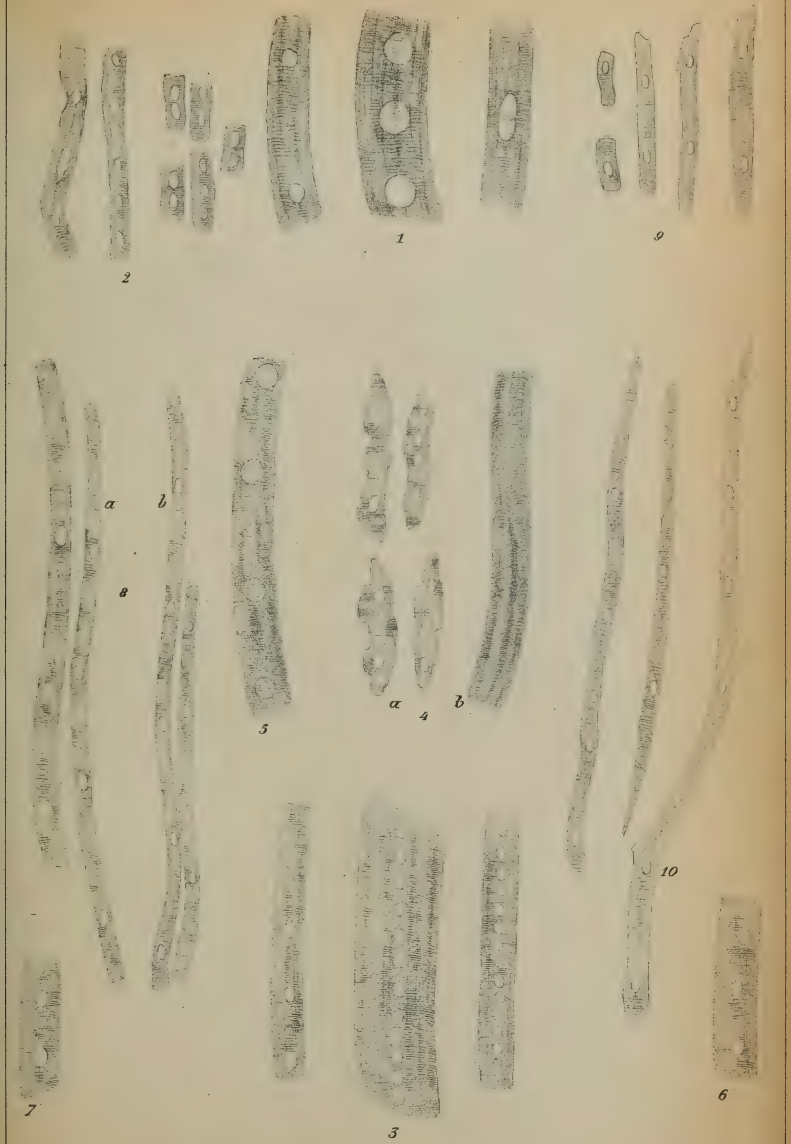

1.
2.
3.
b
6
c
a
5.
a
a
b
b
4.
a
b
c
7.
c
a
b
d
d
c
e

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

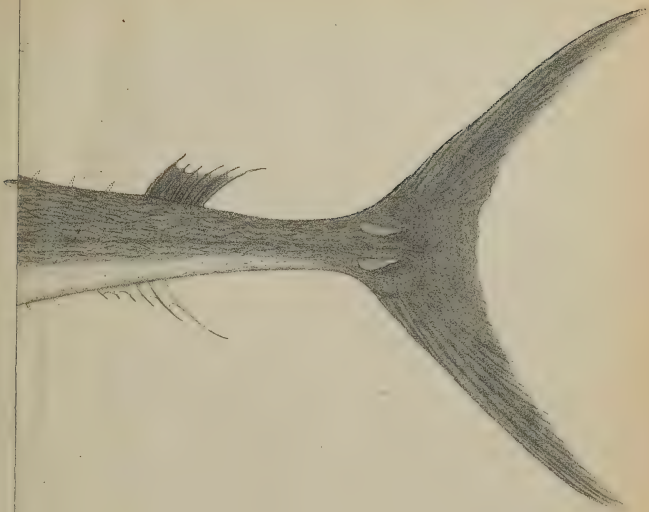


B. Gastaldi dis. Acquaxone inc.

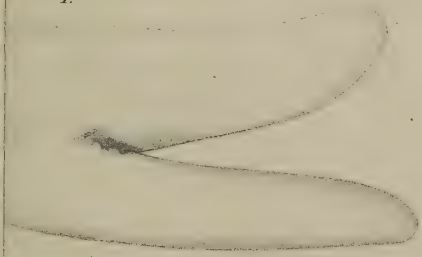
SCIENTIFIC BUREAU
ZOOD
NATURAL HISTORY


1
2
9
a
b
8
5
a
4
b
10
7
6
3

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY



4.



3. Squama del T. belone Raf.
4. Ovaia del T. belone Raf.

Acquarone dis.°

1. Tetrapturus Lessonæ nov. spec.
2. Squama di esso.
3. Squama del T. belone Raf.
4. Ovaia del T. belone Raf.

ENUMERAZIONE SISTEMATICA

DELLE SPECIE D' OFIDI

DEL GRUPPO CALAMARIDAE

PER

il Prof. **G. JAN**

DIRETTORE DEL CIVICO MUSEO DI STORIA NATURALE

DI MILANO

La distribuzione degli esseri organizzati in famiglie naturali non può effettuarsi se non mediante un' ampia conoscenza del valore di tutti i caratteri presentati dalle singole specie, ed è a questo scopo che furono rivolte le ricerche di molti naturalisti. Gli immensi progressi fatti in questi ultimi anni nella Anatomia e nella Fisiologia, furono tali da permettere l' adozione, in ogni classe de' Vertebrati, di un ordinamento sistematico più naturale e più consentaneo ai progressi della scienza, benchè difficoltato già per il gran numero di specie che di giorno in giorno si va per nuove scoperte prodigiosamente aumentando.

Bisogna però confessarlo, l' attuale stato delle nostre cognizioni sugli Ofidii è ben lungi dal raggiungere quel grado desiderevole per poter ordinare i serpenti secondo un sistema veramente razionale e non soltanto dietro l' esame di caratteri isolati o scelti ad arbitrio. Infatti tutte le classificazioni proposte fino al presente entrano nel novero di quelle dette *artificiali*, perchè la distribuzione nei vari gruppi è basata esclusivamente ora sugli uni, ora sugli altri dei distintivi propri alle singole specie, per cui nei medesimi ne risultano

spesso delle associazioni di forme fra loro disparate, e la lontananza di specie e di generi che pure offrono non poche reciproche affinità. La classificazione degli Ofidii secondo la loro maggiore o minore rassomiglianza, fu già intraveduta da Schlegel, ed è certo che s' egli avesse proseguito ne' suoi felici tentativi, avrebbe non poco contribuito all' avanzamento di un tal ramo della zoologia, indirizzandolo pel retto cammino di cui stampò le prime orme luminose.

Proponendomi di passare in rivista le specie a me note e spettanti, secondo il mio modo di vedere, alla famiglia delle *Calamaridae*, osserverò dapprima che un tal gruppo di serpenti venne riconosciuto e circoscritto, salvo poche modificazioni, da Schlegel il quale nel suo *Essai sur la physionomie des serpens,* ne riunì 18 specie nel genere *Calamaria*, senza alcun riguardo alla struttura dei denti, solo considerando l' *habitus* che egli chiama *physionomie.* Nella *Erpétologie générale* di Duméril e Bibron, le specie che per l' abito appartengono a questa famiglia si sono non di rado divise in generi che stanno nei differenti sotto-ordini (*Sous-Ordres*) in cui vennero distribuiti i serpenti, secondo il loro sistema fondato sulla dentizione. In questa rivista io mi proverò a riordinare questa famiglia di serpenti, tenendo calcolo delle naturali affinità che mi fu dato di riscontrare, senza però trascurare affatto quei caratteri che si rilevano dalla struttura dei denti.

Se esaminiamo i denti dei serpenti, potremo di leggieri notare che, astrazione fatta di quelli che posseggono denti a veleno, cioè forati alle due estremità e percorsi da un canale centrale, gli altri tutti ponno dividersi in due serie: appartengono alla prima se sono forniti di denti di varia lunghezza e variamente disposti ma tutti lisci affatto ed a sezione circolare od elittica; ed all' altra serie se hanno invece posteriormente alla mascella superiore per lo più due denti (di raro tre od uno solo), che offrono una scanalatura longitudinale più o meno manifesta per cui la sezione loro è semilunare o reniforme. I primi si possono chiamare *Aglifodonti*, i secondi *Glifodonti.*

Considerando la presenza del solco come carattere costante e distintivo di tutte le specie dello stesso genere ho procurato quindi di ordinare i serpenti in gruppi o famiglie secondo l' *habitus* ossia l' assieme

dei caratteri esterni da essi offerti, distinguendo poi, quando ne sia il caso, due serie fra loro parallele, di cui la prima comprenda quelli coi denti tutti lisci, la seconda quegli altri coi denti posteriori solcati. Di ciò feci già cenno in altro luogo. Lo stesso metodo seguirò in questo breve lavoro sulle *Calamaridae* (1); le specie ad esse ascritte si sono distribuite in due gruppi primarii di cui il primo venne diviso in tre gruppi secondari.

Per meglio comprendere la mia idea basterà osservare il seguente prospetto dei generi:

CALAMARIDAE

Calamarinae : denti lisci.

1. Calamaria.
2. Pseudorabdion.

Rabdosominae : denti lisci.

3. Rabdosoma.
4. Adelphicos.
5. Platypteryx.
6. Elapoides.
7. Carphophis.
8. Virginia.
9. Conocephalus.
10. Chersodromus.
11. Streptophorus.
12. Stenognathus.
13. Rabdion.
14. Aspidura.
15. Brachyorrhos.

Elapomorphinae :

denti lisci.

16. Elapotinus.
17. Elapops.
18. Homalosoma.
19. Oligodon.

denti solcati.

20. Amblyodipsas.
21. Elapomorphus.
22. Uriechis.
23. Homalocranion.

(1) Riservando il più ampio ragguaglio sui caratteri delle *Calamaridae*, come su tutte le altre famiglie degli Ofidii, per le Monografie che si pubblicheranno di mano in mano che le figure di tutte le specie a me note di ogni famiglia saranno uscite alla luce nei fascicoli dell' *Iconographie générale*, mi sono limitato in questa rivista ad indicare alcuni segni caratteristici che si riferiscono principalmente alla folidosi, al solo scopo di agevolare la ricognizione dei generi e delle specie quivi enumerate, aggiungendo altresì alcune figure a maggiore illustrazione dei medesimi.

PROBLETORHINIDAE:

denti lisci.	denti solcati.
24. Prosymna.	28. Stenorhina.
25. Cheilorhina.	
26. Ficimia.	
27. Oxyrhina.	

Credo di far cosa non superflua coll' aggiungere presso ad ogni specie il nome, messo fra parentesi, della città (1) nel di cui Museo si conserva l' esemplare da me esaminato, al quale farò seguire l' indicazione della patria. Tutti questi esemplari hanno servito per le figure che si daranno nella *Iconographie générale.*

I. CALAMARIA Boie.

Schleg. Ess. II p. 25 Dum. e Bibr. Erp. gén. VII p. 60.

Caratteri del genere. Nasale piccolissimo, semplice, triangolare, posto fra il rostrale, il prefrontale ed il primo sopralabiale; nessun internasale (2); mancano il frenale ed i temporali; preoculare 1 o mancante; postoculare 1; labiali $\frac{\text{superiori } 4}{\text{inferiori } 5}$ oppure $\frac{5}{5}$. Nel primo caso la posizione dei sopralabiali relativamente agli altri scudetti è la seguente; il primo tocca il nasale ed il prefrontale, il secondo il prefrontale, il preoculare e l' occhio, il terzo l' occhio ed il postoculare, il quarto il postoculare ed il parietale; nel secondo caso il primo tocca il nasale ed il prefrontale, il secondo il prefrontale ed il preoculare, il terzo il preoculare e l' occhio, il quarto l' occhio ed il

(1) *Milano* e *Parigi*, più di frequente nominati, verranno per brevità distinti colle sole iniziali.

(2) Fra il rostrale ed il frontale esistono soltanto due scudetti che io considero come prefrontali, supponendo cioè che gli internasali siano saldati insieme ai prefrontali.

postoculare, il quinto il postoculare ed il parietale. Due paja di inframascellari; scudetti gulari sempre in numero di tre; squame liscie, disposte su 15 serie longitudinali; anale semplice ad eccezione d' una sola specie (*C. occipitalis*); caudali doppi.

A. Specie con 4 sopralabiali.

a Mentale a contatto cogli inframascellari (1).

* Senza squama congiuntiva (2).

1. *C. Linnaei* Boie (M. P. Leyda) Giava.
   var. *tessellata* Boie (M. Breslavia. Leyda) Giava.
   » *bilineata* Fitz. (M. Vienna) Giava.
   » *transversalis* m. (M.) Giava.
   » *gastrogramma* m. (Leyda) Giava.
   » *melanota* m. (Leyda) Borneo.
   » *contaminata* m. (Breslavia).

** Con squama congiuntiva.

2. *C. versicolor* Ranz. (Bologna) Giava.
   var. *rhomboidea* m. (M.) Giava.

b Mentale che non tocca gl' inframascellari.

* Senza squama congiuntiva.

3. *C. pavimentata* Dum. e Bibr. (P.) Giava.
4. *C. quadrimaculata* Dum. e Bibr. (P.) Giava.

B. Specie a 5 sopralabiali.

a Mentale a contatto cogli inframascellari.

* Senza squama congiuntiva.

5. *C. Gervaisi* Dum. e Bibr. (P. M. Vienna) Giava.
6. *C. lumbricoidea* Boie (P. Leyda) Giava.

(1) I primi sottolabiali di ciascun lato si toccano reciprocamente sotto al mentale, oppure non si toccano. In quest' ultimo caso il mentale s' appoggia direttamente sul primo paio d' inframascellari. Questo segno distintivo sembra costante negli individui della medesima specie.

(2) Un carattere costante di molte specie di Calamarie si è pure una squama posta fra i quattro inframascellari e che sta a contatto coi medesimi. Io la chiamo *squama congiuntiva.*

** Con squama congiuntiva.

7. *G. vermiformis* Dum. e Bibr. (P. M.) Giava.
8. *C. Schlegeli* Dum. e Bibr. (Leyda).

b Mentale che non tocca gl' inframascellari.

9. *C. modesta* Dum. e Bibr. (P.) Giava.
10. *C. bicolor* Schleg. (Leyda) Borneo.
11. *C. Cuvieri* m. (M.) Giava.
12. *C. occipitalis* m. (M.) Giava.

1. *C. Linnaei* Boie. Schleg. Ess. II p. 28 Dum. e Bibr. Erp. gén. VII p. 63. È la specie che io assumo come tipo del genere essendo la più nota fra tutte; si distingue a primo tratto per i caratteri accennati più sopra nella enumerazione delle specie, i quali rimangono sempre inalterati anche attraverso tutte le variazioni di colore; infatti le numerose varietà che presenta questa specie si riducono a semplici differenze di colorito che offrono frequenti passaggi dall' una all' altra. Malgrado ciò ho creduto conveniente di adottare, almeno per le più importanti varietà, una denominazione distinta, come si pratica per le specie, e ciò allo scopo di facilitare la loro ricognizione. Troppo lungo sarebbe il darne qui una minuta descrizione, la quale, senza il soccorso di apposite figure, rimarrebbe insufficiente. Perciò ho preferito di dare alcuni disegni che rappresentano le dette varietà.

2. *C. versicolor* Ranzani. Dum. e Bibr. Erp. gén. VII p. 69. Affine alla *C. Linnaei*, distinguesi però da essa a motivo di una striscia nerastra interrotta che percorre sul dorso la serie mediana delle squame, mentre la restante parte superiore del corpo è di una tinta bruna uniforme. Ad una bella varietà di questa specie riferisco pure una Calamaria che trovasi nella collezione del Museo di Milano, la quale oltre la linea oscura interrotta, ha delle macchie sul dorso relativamente assai grandi, romboidali, nere, circondate da un orlo bianco, con un' areola chiara nel mezzo la quale alla sua volta presenta spesso un punto nero nel centro. Del resto la colorazione della parte inferiore del corpo è affatto uguale a quella delle *C. Linnaei* var, *tessellata* e *versicolor*, cioè gli scudetti addominali sono neri ad

intervalli, ma per lo più solo per metà, così che ne risultano delle macchie rettangolari frequentemente alternanti.

3. *C. pavimentata* Dum. e Bibr. Erp. gén. XII. p. 71. Affatto uguale alla *C. quadrimaculata* per ciò che concerne la folidosi della testa; l'addome e la parte inferiore della coda, in ambedue le specie, sono bianchi e soltanto l'orlo interno dei caudali, ove si combaciano gli scudetti, è nerastro. La *C. pavimentata* però ha la testa nera superiormente ed un collare giallastro sul quale si contano 2 o 3 squame in linea retta; tutte le altre squame del corpo hanno un colore di miele e sono orlate di nero; i labiali e la parte inferiore del corpo sono dello stesso colore. A motivo della orlatura si formano delle righe nere longitudinali, delle quali la più distinta si vede sulla serie mediana ove nel centro di ogni squama vi è un punto nero. L'orlo nero delle squame è più distinto su tre serie per ogni lato, per cui appaiono in tutto sette righe nere, delle quali quella di mezzo è punteggiata e si prolunga fino all'apice della coda. Questo almeno è il colorito dell'esemplare tipico ricevuto per gentile comunicazione da Parigi. La lunghezza totale del medesimo è di 20″ (1) (testa 6‴ coda 2″); dopo tre scudetti gulari si contano 151 addominali e 27 caudali doppi.

4. *C. quadrimaculata* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 73. Cinque serie di squame hanno in mezzo un punto nero; esse sono distribuite per modo che se si comincia a contare dalla prima serie dopo gli addominali, si vede che le serie punteggiate sono la 3.ª 5.ª 7.ª 9.ª ed 11.ª La prima serie esterna ha l'orlo nero molto distinto così che si formano sette righe nere, come è accennato nella *Erpétologie générale;* negli angoli degli addominali vi sono pure dei punti neri. La coda presenta inoltre quattro macchie bianche orbicolari, due alla regione dell'ano e due presso il suo apice. Differisce poi dalla *C. pavimentata* anche nella lunghezza della coda e nel numero dei caudali che è circa la metà che non in quella. L'esemplare tipico della *C. quadrimaculata* ha la lunghezza totale di 13″ (testa 6‴ coda 1″). Dopo tre squame gulari si contano 140 addominali e 13 caudali doppi.

(1) Le misure sono sempre espresse in centimetri ″ e millimetri ‴.

5. *C. Gervaisii* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII p. 76. Simile nell' aspetto alla *C. quadrimaculata* avendo però soltanto 4 linee longitudinali di punti neri che vedonsi sulla 4.ª 6.ª 8.ª e 10.ª serie. Ha pure dei punti neri negli angoli degli addominali ed una linea nera ove si combaciano i caudali. Differisce inoltre da essa pel numero dei labiali che sono costantemente cinque.

6. *C. lumbricoidea* Boie. Schleg. Ess. II. p. 27. Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 89. La parte superiore del corpo è di una tinta bruna o nerastra uniforme meno la prima e anche parte della seconda serie delle squame che sono bianche, come pure in qualche esemplare l'occipite; la parte inferiore invece è bianca affatto, meno i caudali che sono orlati di nero ove si combaciano, formando così una striscia nera. Differisce grandemente dalla *C. Gervaisi* non solo pel colorito ma anche per la lunghezza, poichè questa appena arriva a 18″, la *lumbricoidea* invece raggiunge perfino 54″; il numero degli addominali negli esemplari che potei esaminare di quest'ultima specie è di 212-215; dei caudali appajati 17-18.

7. *C. vermiformis* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII p. 85. Questa specie distinguesi pel suo aspetto particolare e sopratutto per avere il preoculare molto più largo, specialmente alla base, che non il postoculare. Differisce pure per il colorito che nella parte superiore del corpo ha un fondo rosso bruno sul quale vedonsi delle fascie traversali formate da piccole macchie più o meno confluenti giallastre o bianche, come anche sono gialle la prima e la seconda serie delle squame ed in parte la testa; nella parte inferiore del corpo scorgonsi delle macchie nere disgiunte le une dalle altre, che continuano fino alla punta della coda.

8. *C. Schlegeli* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 81. Il preoculare manca totalmente e questo non pare dipendente da anomalia, poichè si osserva anche in altre specie, p. es. nella *C. Cuvieri* di cui ho potuto vedere vari esemplari; la regione temporale, la prima serie delle squame e la parte inferiore del corpo sono bianche; in tutto il resto domina una tinta olivastra azzurrognola assai splendente; ha inferiormente, come la *C. lumbricoidea*, una linea nera in mezzo alla coda.

9. *C. modesta* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII p. 75. Distinguesi facilmente dalle tre specie che seguono, per le sue proporzioni che sono minori

(l' esemplare del Museo di Parigi misura appena 14″) e per la colorazione degli scudetti addominali che sono neri alla loro base; la porzione nera acquista, specialmente verso la coda, una figura semilunare. Sulla parte superiore del corpo si scorgono alcune piccole macchie pallide nella regione occipitale, il resto è di colore bruno olivastro con splendore metallico.

10. *C. bicolor* Schleg. Dum. e Bibr. Erp. gén. VII p. 78. Affine alle due specie seguenti, devia dalla *C. Cuvieri* per la presenza del preoculare e dalla *C. occipitalis* per avere l' anale semplice e la parte superiore del corpo, compreso l' occipite, di colore azzurrognolo d'acciaio; la parte inferiore invece è affatto bianca meno una striscia nera, stretta in mezzo alla coda; i labiali e le due prime serie di squame sono bianchi.

11. *C. Cuvieri* m. Si riconosce subito fra le quattro specie che appartengono all' ultima sezione, per la mancanza del preoculare, la qual cosa potei verificare sopra differenti esemplari che possiede il nostro Museo. La parte superiore del corpo ha una tinta oscura uniforme, ma che quando l' esemplare è asciutto è tutta iridescente e quasi d' un azzurro metallico. Inferiormente il corpo è tutto bianco o soltanto cosperso di piccole macchie specialmente negli angoli alla base degli addominali e delle squame dell' ultima serie. La coda inferiormente è nereggiante specialmente verso l'apice; solo il margine libero degli scudetti sottocaudali conserva una tinta più pallida. L' esemplare più grande da me esaminato è lungo in tutto 41″, la coda 4″ 5‴; dopo i tre scudetti gulari, contansi 174 addominali e 30 caudali doppi; un esemplare di media grandezza è lungo 26″ 5‴, la coda 4″ 5‴; dopo tre scudetti gulari, 153 addominali e 35 caudali doppi; il più piccolo è lungo 14″ 5‴, la coda 1″ 5‴ dopo i tre scudetti gulari, 170 addominali e 26 caudali doppi; questo si distingue anche per avere tutta la parte inferiore del corpo affatto bianca.

12. *C. occipitalis* m. Differisce da tutte le sue congeneri per l'anale che è diviso. Questo carattere e quello d' avere il mentale che non tocca gl' inframascellari sono però le sole differenze che lo distinguono dalla *C. lumbricoidea* alla quale somiglia affatto per il colorito e per le proporzioni del corpo. Ha, come qualche esemplare di questa, la

regione occipitale, e precisamente la metà posteriore dei parietali, bianca e la striscia nera fra le due serie dei sottocaudali. Un esemplare che conservasi nel nostro Museo è lungo in tutto 50″, la coda 4″; scudetti addominali 179, anale diviso, caudali doppi 21. Un altro esemplare misura 49″, la coda 3″ 5‴, scudetti addominali 177, anale diviso, caudali doppi 20. La coda è nei due esemplari un poco compressa ed è terminata da una squama acuminata in forma di pungolo.

II. Pseudorabdion m.

Rabdion (in parte) Dum. e Bibr. Erp. gén. VII p. 119.

Caratteri del genere. Rostrale linguiforme che si insinua in mezzo ai due internasali; nasale semplice piccolissimo triangolare simile a quello del genere *Calamaria*; internasali 2 molto piccoli; prefrontali 2; manca il frenale; un piccolissimo preoculare; un postoculare; sopralabiali 5?; il mentale tocca gl' inframascellari dei quali se ne vedono due paia; scudetti gulari 3; squame liscie disposte su 15 serie longitudinali; anale semplice; caudali doppi.

P. torquatum (Rabdion) Dum. e Bibr. (P.) Macassar. L'unico esemplare di questa specie che io conosca, avuto in comunicazione dal Museo di Parigi, offre una lesione all' angolo della bocca da ambo i lati, per cui resta tuttora dubbio se siano 5 o 6 sopralabiali; nella *Erpétologie* générale sono indicati 6, nel qual caso bisogna ammettere anche uno scudetto temporale. Nella figura della testa veduta di profilo si sono quindi tracciati con puntini anche gli ultimi labiali e lo scudetto temporale.

III. Rabdosoma Dum. e Bibr.

Erp. gén. VII p. 91.

Caratteri del genere. Nasale diviso; internasali due; prefrontali due; il frenale tocca direttamente l'occhio; manca il preoculare (eccetto nel *R. Favae*); postoculari 1, 2; temporali 1-5; sopralabiali 6 a 8 (9 soltanto per anomalia); un sol paio d' inframascellari di forma presso a poco uguale in tutte le specie; serie longitudinali di squame 15-17; anale semplice; caudali doppi.

A. Specie con 6 sopralabiali.

a. 15 Serie di squame.

1. *R. Pöppigi* m. (Vienna) Brasile.
2. *R. brevifrenum* m. (M. Amburgo) Brasile.

b. 17 Serie di squame.

3. *R. peruvianum*. m. (P.) Peru.

B. Specie con 7 sopralabiali.

a. Senza preoculare.

4. *R. badium* Boie (M. Amburgo) Brasile, (Monaco) Ecuadore.
var. *subbicinctum* m. (M. P. Vienna) Surinam, Cayenne.
» *Rubinianum* De Fil. (M. Torino) Venezuela.
5. *R. univittatum* m. (Amburgo) Caracas.
6. *R. longicaudatum* Dum. e Bibr. (P.) Giava?
7. *R. crassicaudatum* Dum. e Bibr. (M.) Nuova Granada.
8. *R. zebrinum* m. (M.) Patria?

b. Con un preoculare superiormente al frenale.

9. *R. Favae* De Fil. (Pavia, Monaco) Patria?

C. Specie con 8 sopralabiali.

a. 15 Serie di squame.

10. *R. occipitoalbum* m. (Monaco) Ecuadore.
11. *R. lineatum* Dum. e Bibr. (P.) Giava?
12. *R. trivirgatum* m. (M. Ginevra) Patria?
13. *R. punctovittatum* m. (Neuchâtel) Antille.

b. 17 Serie di squame.

14. *R. dubium* m. (P.) Bogota.
15. *R. varium* m. (Bonn. P. Monaco) Santa Cruz.

1. *R. Pöppigi* m. Questa specie distinguesi fra le sue congeneri per il quinto sopralabiale, che è il più grande, il quale tocca direttamente il parietale e per avere un solo temporale che è in contatto col 5.° e col 6.° labiale; del resto il rapporto fra i labiali e gli altri scudetti è lo stesso come nel *R. brevifrenum*, col quale ha qualche affinità. Il rostrale è assai grande; lo scudetto frontale è molto più largo che lungo; gl' internasali sono grandi la metà circa dei prefrontali (nel *R. brevifrenum* sono già un po' minori, mentre in tutte le

altre specie essi sono molto più piccoli della metà dei prefrontali). Non ha che un solo postoculare. L' esemplare che si conserva nel Museo di Vienna ha la parte inferiore del corpo alternatamente bianca e bruna; bruno è pure il dorso da dove la tinta oscura passa sui fianchi a regolari intervalli per congiungersi colle macchie della parte inferiore. La regione temporale è bianca. Dopo 3 scudetti gulari ha 170 addominali e 21 caudali doppi. La lunghezza totale è 57″, la coda 4″ 5‴.

2. *R. brevifrenum* m. Bellissima specie riconoscibile sopratutto per la forma del suo frenale che è brevissimo, sicchè la sua altezza è uguale o di poco è inferiore alla sua lunghezza. Il nasale riesce dunque in proporzione molto più grande che non nelle altre specie. Ha un solo postoculare assai grande e tre temporali = 1 + 2. il primo sopralabiale tocca il nasale e sorpassa il solco della narice, il secondo tocca il nasale ed il frenale, il terzo frenale e l' occhio, il quarto l' occhio ed il postoculare, il quinto il postoculare, il temporale che sta in prima e l' inferiore della seconda fila, il sesto soltanto quest' ultimo scudetto. Il colorito di questa specie è tutto a fascie nere assai ravvicinate che si congiungono alla parte inferiore del corpo; nella parte più prossima alla testa queste fascie sono più larghe che non alla parte posteriore del corpo, come pure ciascuna presentasi un po' più larga verso il dorso che non sugli addominali; ciascuna squama ha poi una porzione (corrispondente al suo margine libero) intensamente nera che risalta sul fondo meno cupo delle fascie; pare che le squame in parte bianche, le quali costituiscono delle linee trasversali che separano fascia da fascia, acquistino coll' età una tinta più oscura, per cui le fascie non riescono così distinte come negli individui giovani; questo almeno è ciò che si osserva in un adulto che conservasi ad Amburgo. È a notarsi inoltre la magnifica iridescenza che acquista l' epidermide allorchè dessa è asciutta. Dopo due grandi scudetti gulari si contano 163 addominali e 23 caudali doppi. La lunghezza totale dell' individuo adulto è 58″, la coda 5″; quella di un giovine che conservasi nel nostro Museo è 42″, la coda 6″ 4″.

3. *R. peruvianum* m. Differisce nella folidosi dalle due precedenti specie, principalmente per avere il frenale il doppio più lungo che alto

e due postoculari, e dal *brevifrenum*, che pure ha lo stesso numero di temporali, perciò che il quinto sopralabiale tocca soltanto il temporale in prima fila, ed il sesto questo medesimo scudetto e l'inferiore della 2.ª fila. La parte superiore del corpo è di color bruno con macchie nere disposte su cinque serie longitudinali; gli addominali hanno una tinta nera eccetto una macchia bianca alle due estremità di ciascun scudetto ed alcune macchie pur bianche sparse qua e là. Sotto la testa e sulla coda inferiormente predomina il colore bianco. A tre scudetti gulari succedono 140 addominali e 31 caudali doppi. Lunghezza totale 28″ coda 4″.

4. *R. badium* Boie. Schleg. (*Calamaria badia*) Ess. II. p. 35. Dum. e Bibr. Erp. gén. VII p. 95. È la specie più anticamente conosciuta e che io ammetto come tipo del genere. Gli internasali in questa (come pure nelle seguenti specie) sono circa un quarto od un quinto più piccoli in confronto ai prefrontali. Il frenale è lungo il doppio ed anche più della sua massima altezza. Ha due postoculari e tre temporali = 1 + 2. I sette sopralabiali sono in rapporto cogli altri scudetti che ad essi s' appoggiano nel modo seguente: il primo tocca il nasale e sorpassa il solco della narice, il secondo tocca il nasale ed il frenale, il terzo il frenale e l' occhio, il quarto l' occhio ed il postoculare inferiore, il quinto questo stesso postoculare e il primo temporale, il sesto lo stesso temporale e l' inferiore dei due che stanno in seconda fila, il settimo infine quest' ultimo temporale. I sottolabiali sono sette dei quali tre toccano l' inframascellare; il terzo è fra essi il più grande. Il colorito di questa specie è soggetto a molte variazioni per modo che, se non si tenesse conto della folidosi della testa che è costante, si potrebbero ritenere per specie distinte. Ordinariamente però si osservano delle macchie irregolari trasversali che cominciano all' origine del collo, ove sono più grandi e formano un semicollare, e vanno mano mano diminuendo di ampiezza coll' avvicinarsi alla coda. Queste macchie sono talora confluenti, tal' altra sono isolate e spesso, specialmente verso la parte posteriore del corpo, assumono una forma orbicolare; frammezzo ad esse si notano delle piccole striscie nere che occupano i margini di una o più squame contigue. Ai lati del corpo, sopratutto alla sua parte posteriore, si vedono delle altre

macchie minori che fanno passaggio a quelle, ancor più piccole, che in numero di tre a cinque stanno sopra ogni scudetto addominale. La regione inferiore è pure assai variabile nel colorito; ora vi sono macchie nere sparse sugli addominali e caudali, ora soltanto agli orli; predomina però sempre una tinta giallastra e talora mancano le macchie che non di rado osservansi solo sulla seconda metà del corpo e sulla coda. La colorazione ora descritta è quella posseduta dalla maggior parte degli individui di questa specie da me esaminati, fra i quali devo far menzione di uno, avuto in comunicazione da Amburgo, notevole per le sue dimensioni che si allontanano da quelle offerte sin qui dagli individui tutti di questa famiglia; la lunghezza totale del corpo è 85″, la coda 11″; dopo due grandi scudetti gulari si contano 166 addominali e 36 caudali doppi. Un altro esemplare avuto pure da Amburgo è lungo in tutto 36″, la coda 4‴ 5‴; ha 169 addominali e 32 caudali; questo secondo esemplare, sebbene in paragone molto più piccolo del primo ha però dimensioni un poco maggiori di quelle indicate da Schlegel che sono: lunghezza totale 33″, coda 3″. Riguardo al numero degli addominali e caudali ecco le cifre desunte dall'esame di sette esemplari:

addominali	169	166	166	157	155	149	143
caudali	32	40	36	36	38	46	41

secondo le quali le variazioni estreme sarebbero per gli addominali da 143 a 169, per i caudali da 32 a 46. Schlegel ammette invece addom. 150 a 184, caud. 20 a 44. Duméril e Bibron indicano 142 a 155 addominali e 19 a 44 caudali.

Una distinta varietà della stessa specie è quella che io chiamo *subbicinctum*, per avere delle macchie regolarmente disposte a due a due ai lati del corpo, per modo che spesso si corrispondono sul dorso quelle dell'uno con quelle dell'altro lato, simulando così delle fascie, che però non vanno sugli addominali, i quali sono invece cospersi di piccole macchie come negli esemplari precedentemente descritti.

Altra varietà ancor più notevole è quella ricevuta dal Sig. Prof. De Filippi sotto il nome *Rubinianum*, la quale ha l'addome privo di macchie e il resto del corpo percorso da tre linee oscure più o meno

distinte, una corrispondente alla serie mediana di squame, le altre due osservansi sui fianchi dell' animale.

5. *R. univittatum* m. Il carattere più saliente che lo distingue dal *R. badium* è la presenza di 4 temporali disposti a due a due; come questo, ha due postoculari ed il frenale è lungo due volte quanto è alto. Una linea bruna percorre il dorso dall' occipite fino all' apice della coda e si approssima sotto questo rapporto al *R. badium* var. *Rubinianum*. Ai lati del corpo si vedono delle piccole macchie nere irregolari allungate nel senso longitudinale; inferiormente il corpo è bianco. A due scudetti gulari succedono 158 addominali e 33 caudali. La lunghezza totale del corpo è 30″, di cui la coda occupa 4″ 5‴.

6. *R. longicaudatum*. Dum. e Bibr. Erp. gén. VII p. 106. Oltre il carattere importante del mentale che tocca immediatamente l' inframascellare, si distingue dal *R. badium* per avere il frenale alquanto più breve, essendo lungo circa una volta e mezza quanto è largo; ma principalmente per la coda, che sebbene nell' autentico esemplare comunicato dal Museo di Parigi sia un po' mutilata alla estremità pure mostra abbastanza quanto essa sia molto più lunga in proporzione di quella del *R. badium*. La parte superiore del corpo è tutta bruna sparsa di piccole macchie poco distinte; però la parte anteriore della testa corrispondente ai prefrontali è più chiara. L' addome e la coda hanno delle macchie nere, disposte ciascuna sulla metà di due o tre scudetti contigui per cui prendono una forma rettangolare, spesso alternando fra loro quelle di destra con quelle di sinistra.

7. *R. crassicaudatum* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII p. 103. La folidosi della testa è uguale a quella del *R. badium*, dal quale differisce però grandemente pel colorito e sopratutto per le proporzioni del corpo e della coda la quale è assai breve e, relativamente, alquanto grossa. L' esemplare che conservasi nel nostro Museo ha delle macchie bianche orbicolari disposte in fila da ambo i lati del corpo; una linea bianca s' osserva pure ove si combaciano gli addominali colla prima serie delle squame. La sua lunghezza totale è 16″, la coda 2″. Addominali 157, caudali 27.

8. *R. zebrinum* m. Ha due postoculari e tre temporali = 1 + 2; dei sette infralabiali, quattro toccano l' inframascellare. Il corpo è superior-

mente di colore rossiccio; la testa ha vari punti neri e sul resto del corpo sono delle semi-fascie trasversali, talvolta confluenti, delle quali se ne contano 42 fino alla punta della coda; la lunghezza totale dell'esemplare da me esaminato è 15″, la coda 1″ 7‴. Dopo tre scudetti gulari 147 addominali e 25 caudali doppi.

9. *R. Favae* De Fil. *Calamaria Favae* De Fil. Cat. ragion. e descriz. dei serp. del Museo di Pavia 1840 p. 16. *Elaps hypospilus* Wagl. Mus. Monac. Oltre al carattere che ha comune soltanto col *R. longicaudatum*, cioè del mentale che tocca gl' inframascellari, questa specie si distingue da tutte le altre per avere costantemente un piccolo preoculare al disopra del frenale, per cui quest' ultimo scudetto invece di avere il suo margine superiore diritto, come accade ordinariamente, presenta un angolo ove comincia a toccare il preoculare, dal qual punto va gradatamente attenuandosi finchè giunge a toccar l' occhio. Riguardo alla colorazione dovrei ripetere quanto accennai riguardo al *R. longicaudatum* al quale rassomiglia grandemente. La posizione dei sopralabiali è la stessa come nel *R. badium*. L' esemplare originale descritto da De Filippi, conservato nel Museo di Pavia, è lungo in tutto 27″ (di cui la testa 7‴, la coda 5″). Dopo cinque scudetti gulari contansi 175 addominali e 22 caudali. L' individuo inviatomi dal Museo di Monaco coll' etichetta scritta da Wagler « *Elaps hypospilus* » senza indicazione di patria è molto più adulto dell' antecedente. la sua lunghezza totale è 63‴ (testa 1″ 3‴, coda 14″ 5‴); dopo 5 scudetti gulari 185 addominali e 64 caudali doppi.

Fra le specie susseguenti che posseggono normalmente 8 sopralabiali a ciascun lato della testa, e di cui quattro sottolabiali toccano l' inframascellare, quelle che hanno soltanto 15 serie longitudinali di squame, si rassomigliano talmente nell' aspetto loro che volontieri si prenderebbero per varietà d' una medesima specie. Infatti gli esemplari che mi fu dato di poter ispezionare, concordano perfettamente nell' avere il corpo gracile, lungo 20″ o tutt' al più 25″ e la coda breve assai.

10. *R. occipitoalbum* però si distingue facilmente per avere due postoculari di cui il superiore è tre o quattro volte più grande dell' inferiore; questa sproporzione permette al 6° sopralabiale di toccare, oltre il primo temporale, ambedue i postoculari, ciò che non accade nelle altre specie

di questa sezione. Esso ne differisce altresì nel colorito che è tutto nero tanto di sopra quanto di sotto ad eccezione soltanto delle regioni occipitale e temporale della testa e della parte inferiore della medesima. L' esemplare di questa specie che potei esaminare, gentilmente comunicatomi dal Museo di Monaco, fu raccolto dal prof. Maurizio Wagner sulle pendici occidentali delle Ande nell' Ecuadore all' altezza di 4000 piedi. Esso è lungo 20″ 5″ (coda 2″ 4‴). Dopo 4 scudetti gulari si contano 250 addominali e 22 caudali.

Le altre specie al contrario si rassomigliano fra loro anche nel colorito in modo da rendere difficile la loro ricognizione; tutte e tre hanno una linea nera ristretta che scorre lungo il dorso e due altre ai lati del corpo; però nel *R. trivirgatum* e *lineatum* queste tre linee sono continue, nel *R. punctovittatum*, invece, il nero appare alla base soltanto delle squame così che si formano tre linee di punti assai vicini gli uni agli altri.

11. *R. lineatum* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII, p. 105. L' esemplare tipico di questa specie comunicatomi dal Museo di Parigi presenta da ambo i lati della testa qualche anomalìa; ha due postoculari ed alla sinistra quattro temporali, cioè: 2 + 2 mentre alla destra se ne contano cinque, cioè 2 + 3. Esso è lungo 22″ (testa 9‴, coda 1″ 5‴) dopo tre scudetti gulari 133 addominali e 14 caudali.

12. *R. trivirgatum* m. Distinto per avere 2 postoculari di cui il superiore è di poco più grande dell' altro, e tre temporali = 1 + 2. L' esemplare del nostro Museo ha dopo tre scudetti gulari 131 addominali e 15 caudali. La sua lunghezza totale è 16″ (coda 1″ 5‴). Quello comunicatomi dal Museo di Ginevra ha dopo tre scudetti gulari 131 addominali e 16 caudali doppi ed è lungo 20″ (coda 2″).

13. *R. punctovittatum* m. Si distingue dal *lineatum* per avere un solo postoculare e anche pel colorito che è superiormente di un bruno scuro; sotto è di color giallo di miele, ovunque assai splendente ed irizzante; alle tre righe nere del dorso di cui le laterali sono più marcate s' aggiungono altre due per ogni lato meno apparenti, formanti in tutto sette righe longitudinali. L' esemplare che conservasi nel Museo di Neuchâtel ha, dopo tre scudetti gulari, 142 addominali e 13 caudali doppi; la lunghezza totale è 24″ (coda 1″ 5‴).

14. *R. dubium* m. Differisce dalla antecedente e dalla seguente specie per avere costantemente due postoculari; i temporali sono tre. Ha la parte superiore del capo oscura con piccole macchie disposte su tre linee longitudinali; una linea bianca stretta serpeggia sull'ultima serie di squame; gli addominali sono bianchi con macchie nere più o meno grandi, e neri sono pure gli angoli; la coda è totalmente nera. La lunghezza totale dell'esemplare che conservasi nel Museo di Parigi è 34″ 5‴, la coda 4″. Contansi 162 addominali e 27 caudali.

15. *R. varium* m. (*torquatum* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII, p. 101, in parte). Ha sempre un solo postoculare ed è forse questo l'unico distintivo fra questa e la precedente specie; poichè il colorito sembra assai variabile avendo ora delle macchie alquanto grandi più o meno regolarmente disposte sul dorso, ora più piccole ed un po' più irregolari, ora infine le squame hanno l'apice soltanto nero e sono pallide sulla restante superficie. La testa però ha una tinta oscura uniforme nella parte superiore; la parte inferiore del corpo è poi cospersa di piccole macchie in numero di due a quattro sopra ciascun scudetto addominale. L'esemplare raccolto dal signor D'Orbigny nei contorni di Santa Cruz che mi venne comunicato dal Museo di Parigi sotto il nome *R. torquatum* Boie, appartiene a questa specie della quale trovansi esemplari affatto uguali, riguardo alla folidosi, nei Musei di Bonn e di Monaco; ma niuno di questi ha un collare, dal quale è derivato il nome specifico dato da Boie, secondo Schlegel, a quegli esemplari della *Calamaria badia* che si distinguono per un collare. Ecco le dimensioni ed il numero degli addominali e caudali dei tre esemplari da me esaminati.

Lunghezza totale	40″	35″ 5‴	33″
» della testa	1″ 5‴	1″	1″ 2‴
» della coda	5″	5″ 9‴	4″ 5‴
Addominali	149	152	150.
Caudali	35	41	43.

IV. Adelphicos m.

Caratteri del genere. Nasale diviso; internasali due; prefrontali due; il frenale tocca direttamente l'occhio; il preoculare manca; temporali

due = 1 + 1; sopralabiali 7, postoculari 2; un sol paio d'inframascellari, estremamente dilatati così che giungono a toccare per un certo tratto l'orlo della bocca, precisamente fra il 2° ed il 3° labiale; anale diviso; serie longitudinali di squame 15.

Di questo genere singolare non mi è nota che una sola specie cioè: *A. quadrivirgatum* m. (M.) Giava.

Se per l'abito generale questo serpente non può essere allontanato dal gen. *Rabdosoma*, esso ne differisce però grandemente, sopratutto per la particolar disposizione degli inframascellari come è indicato nel carattere del genere; il mentale è assai piccolo e non tocca gli inframascellari, impeditone per la presenza del primo paio di sottolabiali; i secondi labiali inferiori sono molto piccoli e quasi rudimentali. La testa è nera o piuttosto bruno-oscura superiormente e da essa partono quattro righe della stessa tinta che decorrono senza interruzione fin sulla coda, ove le due mediane si riuniscono in una, mentre le laterali rimangono distinte fino alla estremità della medesima. Il rimanente del corpo è sopra e sotto di color giallognolo e soltanto gli orli delle squame ed ove si toccano nel mezzo i caudali sono rosseggianti. I labiali sono $\frac{7}{6}$ e la posizione dei superiori rispetto agli attigui scudetti è uguale a quella delle specie di *Rabdosoma* a 7 sopralabiali. L'esemplare da me esaminato ha dopo due scudetti gulari, 142 addominali e 36 caudali doppi. Lunghezza totale del corpo 33″ (testa 1″, coda 5″).

V. Platypteryx Dum. e Bibr.

Caratteri del genere. Nasale diviso; internasali due; prefontali due; il frenale non tocca l'occhio, ma tocca invece l'internasale; preoculare manca; postoculare uno: temporali 3 = 1 + 2 (*); sopralabiali 6; un sol paio d'inframascellari assai dilatati, a spese dei primi tre paia

(*) Nell'*Erpétologie générale* sono indicati 6 scudetti temporali (*six squammes temporales*); ma se non si considerano per tali quelli che stanno all'infuori dell'apertura della bocca riduconsi a tre cioè: 1 + 2. Il nome di *temporali* applico soltanto a quegli scudetti che posti dopo l'occhio ed i postoculari e fra i labiali ed i parietali non sorpassino l'apertura della bocca.

di sottolabiali, ma non così da toccare l'orlo della bocca; anale semplice; serie longitudinali di squame 13.

La sola specie conosciuta è:

P. Perroteti, Dum. e Bibr. Erp. gén. VII, p. 501, (P.) M. Nilgerrys.

Oltre i distintivi già accennati, questa specie presenta altre particolarità che meritano di essere ricordate; il rostrale differisce assai nella forma da quella delle specie dei generi a questo vicini, ed ha, come anche il mentale, una duplice smarginatura che ricorda quella degli *Hydrophis* e di altri serpenti acquatici. Il frenale è subtriangolare e tocca 5 scudetti, cioè: il prefontale, l'internasale, il nasale, il 2° ed il 3° labiale. Il mentale è assai piccolo e tocca immediatamente gl'inframascellari ed i piccolissimi primi sottolabiali; solo se si apre la bocca del serpente si vedono il secondo e terzo labiale inferiore che sono filiformi ed assai lunghi, sopratutto il terzo.

VI. Elapoidés Boie

Dum. e Bibr. Erp. gén. VII, p. 123.

Caratteri del genere. Nasale diviso; internasali due; prefrontali due; il frenale tocca direttamente l'occhio; il preoculare manca; temporali 1, 3 oppure nessuno; sopralabiali 5, 6; postoculari 1; due paia di inframascellari; squame talora liscie, tal'altra carenate su tutto il corpo oppure su una parte soltanto di esso; anale semplice; serie longitudinali di squame 15 — 17. Caudali doppi.

Schlegel parlando della *Calamaria elapoides* che è il tipo di questo genere dice: « *le manque des plaques du frein* ». Duméril e Bibron fra i i caratteri naturali di questo genere adducono » *point de préoculaires* ». Forse per evitare ogni equivoco converrebbe dire semplicemente un solo scudetto fra il nasale e l'occhio. Ma allo scopo di caratterizzare meglio la forma di questo scudetto, allorchè desso è meno alto del nasale, io lo considero con Duméril e Bibron un frenale; quando invece l'angolo che esso forma superiormente in vicinanza all'occhio è più alto che non il nasale, io lo chiamo preoculare.

A. Specie con 3 temporali.

(*Elapoides*)

1. *E. fuscus* Boie. (M. P. Leyda, Halle). Giava.

B. Specie con un solo temporale.

(*Geophis*)

a 17 Serie longitudinali di squame.

2. *E. Sieboldi* m. (M. Monaco, Vienna) Messico (M.) Guadalupa.

b 15 Serie longitudinali di squame.

3. *E. semidoliatus* Dum. e Bibr. (M.) Messico.

C. Specie senza temporali.

(*Colobognathus*)

4. *E. Hoffmanni* Peters (M. P. Vienna, Copenhagen) Costaricca.

1. *E. fuscus* Boie. Dum. Bibr. Erp. gén. VII, p. 122. *Calamaria elapoides*, Schleg. Essai, II, p. 44. Questa e la seguente specie hanno sei sopralabiali disposti in modo che il primo tocca il nasale sorpassando di poco il solco della narice; il secondo il nasale ed il frenale, il terzo il frenale e l'occhio, il quarto l'occhio ed il postoculare, il quinto: nell'*E. fuscus* normalmente il postoculare, il temporale in prima fila e l'inferiore dei due in seconda fila e per anomalìa anche piccola parte del parietale, mentre nell'*E. Sieboldi* tocca il postoculare, gran parte del parietale ed il temporale; il sesto nell'*E. fuscus* il temporale inferiore della seconda fila e nell'*E. Sieboldi* l'unico temporale. L'*E. fuscus* ha le squame carenate disposte su 15 serie longitudinali.

2. *E. Sieboldi* m. Riconoscibile non solo per la indicata posizione dei sopralabiali e per la presenza d'un solo temporale ma anche per avere costantemente 17 serie di squame le quali sono carenate sopratutto sul dorso e verso la parte posteriore del corpo; le carene però scompaiono alla parte estrema della coda. Il corpo, di splendore metallico irizzante, è nero o bruno, ad eccezione degli addominali e della regione gulare che sono bianchi; gli scudetti sotto-caudali e le squame della prima serie da ambo i lati, attigua agli addominali, sono neri solo alla base, bianchi nel resto. Ecco le dimensioni ed il numero degli scudetti addominali e caudali di vari esemplari da me ispezionati:

	Vienna	Milano		Monaco
		Messico	Guadalupa	Messico.
Lunghezza tot. del corpo	36″	15″ 5‴	34″ 5‴	34″
» della coda	6″ 5‴	2″ 9‴	5″ 5‴	5″
Scudetti gulari	3	3	3	3
» addominali	146	151	153	154
» caudali doppi	38	37	38	34

3. *E. semidoliatus* (*Rabdosoma semidoliatum*) Dum. e Bibr. Erp. gén. VII, p. 93. I sopralabiali sono soltanto 5: il primo tocca il nasale e sorpassa il solco della narice; il secondo il nasale ed il frenale, il terzo il frenale, l'occhio ed il postoculare, il quarto il postoculare, il parietale ed il temporale, il quinto quest'ultimo scudetto. Le squame sono tutte liscie e disposte in 13 serie longitudinali.

4. *E. Hoffmanni* (*Colobognathus*) Peters. Monatsber. d. Königlich. Akad. d. Wissensch. zu Berlin 1859, p. 276. Ha pure 5 sopralabiali ma posti diversamente che non nella precedente specie; il primo ed il secondo hanno gli stessi rapporti come nell'*E. semidoliatus*, il terzo tocca il frenale e l'occhio, il quarto l'occhio ed il postoculare, il quinto, che è molto ampio, il postoculare ed il parietale. Ordinariamente si osserva un solo postoculare, ma in un esemplare comunicatomi dal distinto erpetologo prof. Reinhardt si vede da ambi i lati un piccolissimo postoculare superiormente a quello che normalmente si osserva. Le squame, disposte su 15 serie longitudinali, sono liscie, tranne in vicinanza alla coda ove si presentano manifestamente carenate. Il colore, negli esemplari ancora freschi, è intensamente nero eccettuata la parte inferiore del corpo che è un po' più pallida od anche giallognola. L'esame che ho fatto di vari individui di questa specie mi ha offerto le seguenti cifre:

	Copenhagen	Parigi	Milano			
Lunghezza totale . . .	24″	21″	25″	24″ 5‴	18″	9″
» della coda.	4″	3″	3″ 5‴	3″ 5‴	3″	1″ 4‴
Scudetti gulari	2	2	3	2	2	2
» addominali .	127	135	137	138	124	133
» caudali doppi	34	28	30	30	33	31

VII. Carphophis Dum. e Bibr.

Erp. gén. VII, p. 131.

Celuta Baird e Girard. Cat. of N. Am. Rept. I p. 129.

Caratteri del genere. Nasale semplice; internasali due, spesso però saldati ciascuno col prefrontale corrispondente per modo che ne risultano due scudetti in luogo di quattro; il frenale tocca direttamente l'occhio; il preoculare manca; temporali 1; sopralabiali normalmente 5 di cui l'ultimo è il più grande di tutti; postoculari 1; due paia d'inframascellari; squame liscie disposte in 13 serie longitudinali; anale divisa. Caudali doppi.

Questo genere comprenderebbe finora una sola specie cioè: *C. amoena* Say. (*Calamaria*) Schleg. Ess. II. p. 31. Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 131. (*Celuta*) Baird e Girard. Cat. of N. Am. Rept. p. 129. Come una varietà della medesima io considero la *Celuta helenae* Kennicott, Proceed. Nat. Sciences of Philadelphia 1859, pag. 99, alla quale appartengono più specialmente quegli esemplari che hanno gli internasali congiunti coi prefrontali, essendomi di ciò convinto per la ispezione di esemplari originali gentilmente avuti in dono dal Museo della *Smithsonian Institution* in Washington. Nel resto non havvi differenza alcuna sia nella folidosi sia nel colorito.

VIII. Virginia Baird e Girard.

Cat. of. N. Am. Rept. I p. 127. *Carphophis* in parte Dum. e Bibr.

Caratteri del genere. Nasale diviso; internasali due; prefrontali due; il frenale tocca direttamente l'occhio; preoculare manca; temporali 1; sopralabiali 6; postoculari 2, 3; due paia d'inframascellari a contatto coi primi 4 sottolabiali, gli scudetti del secondo paio assai divergenti fra di loro; squame liscie o carenate disposte su 15 o 17 serie longitudinali; anale diviso; Caudali doppi.

A. Squame liscie in 15 serie longitudinali.

1. *V. Valeriae* Baird e Gir. (P.) Savannah, Carol. merid. (M.) Maryland. (Freyburg) America sett.

B. Squame carenate in 17 serie longitudinali.

2. *V. elegans* Kennicott (M.) Southern Illinois.

V. Valeriae B. e G. Cat. of N. Am. Rept. I p. 127. *Carphophis Harpertii* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 135. Ha normalmente 3 postoculari dei quali quello di mezzo è il più grande; per anomalia esso si salda con quello che gli sovrasta formando così un postoculare molto più grande dell' inferiore. Il corpo è sparso di piccolissime macchie nere più visibili verso il dorso ove formano quattro linee interrotte.

V. elegans Kennicott. Proceed. Nat. Sciences of Philadelphia 1859, pag. 99. L' esemplare di questa specie avuto in dono dal Museo della *Smithsonian Institution* di Washington, ha da ambo i lati della testa due soli postoculari dei quali il superiore è assai più grande dell' altro; la forma di questi due postoculari è la stessa come nel caso di anomalia presentato dalla precedente specie. Il corpo non offre macchia veruna. La lunghezza totale del suddetto esemplare è 24″ la coda 4″. Dopo un piccolo scudetto posto fra gl' inframascellari del 2° paio contansi 135 addominali e 31 caudali doppi.

IX. Conocephalus Dum. e Bibr.

Erp. gén. VII. p. 141.

Haldea Baird e Gir. Cat. of. N. Am. Rept. I p. 122.

Caratteri del genere. Nasale diviso; internasale 1; prefrontali 2; frenale assai lungo a contatto coll' occhio; preoculare manca; temporali 2, 3; sopralabiali 5; postoculare 1; mentale non a contatto col primo paio d' inframascellari; labiali inferiori 6 dei quali il 5° è il più grande e 5 stanno a contatto coi due paia d' inframascellari; squame carenate in 17 serie longitudinali; anale semplice; caudali doppi.

C. striatulus (L.) Schleg. Ess. II. p. 43. Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 141. (*Haldea*) B. e G. Cat. of N. Am. Rept. I p. 122 (M. P. Coll. Neuwied). America settentrionale.

X. Chersodromus Reinh.

Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn for 1860 pag. 242.

Herpetol. Meddelels. 1860 p. 34.

Caratteri del genere. Nasale diviso; internasali due; prefrontali saldati in uno; frenale a contatto coll' occhio; preoculare manca; temporali 3 = 1 + 2; sopralabiali 7; postoculare normalmente riunito al sopraorbitale senza indizio di sutura; mentale a contatto degli inframascellari dei quali ve ne sono 2 paia; sottolabiali 8, dei quali 5 toccano gl' inframascellari; squame carenate disposte in 17 serie longitudinali; anale semplice; caudali doppi.

C. Liebmanni Reinh. (M. Copenhagen). Messico.

Il colorito del corpo superiormente è d' un nero intenso ad eccezione dei sopralabiali che sono bianchi e di una fascia pur bianca che attraversa la metà posteriore dei parietali. La parte inferiore del corpo è biancastra o giallognola con macchie che variano a seconda degli individui; così quello che possiede il nostro Museo ha delle macchie nere piuttosto grandi sulla linea mediana degli addominali ed i caudali sono neri ad eccezione del margine esterno; quello del Museo di Copenhagen, gentilmente comunicatomi dal prof. Reinhardt, ha soltanto qualche piccolissimo punto nero sulla linea mediana degli addominali ed una piccola macchia nera su ciascun caudale ove si combacia con quelli dell' altra serie, per cui ne risulta una linea mediana nera. La lunghezza dell' esemplare di Copenhagen è 25″ la coda 5″; mancano gli scudetti gulari; addominali 131; caudali doppi 42.

XI. Streptophorus Dum. e Bibr.

Erp. gén. VII. p. 514.

Caratteri del genere. Nasale diviso; internasali due; prefrontali due; frenale a contatto coll' occhio; preoculare normalmente mancante; postoculari 2, talvolta 3 per anomalia; temporali 3 = 1 + 2; sopralabiali

6, 7, 8; infralabiali 7 — 8; dei quali 4 — 5 toccano gl' inframascellari di cui sono 2 paia; squame carenate in 19 serie longitudinali; anale semplice; caudali doppi.

A. Il 3° e 4° sopralabiale a contatto coll' occhio.

4 Sottolabiali a contatto cogli inframascellari.

a. 6 Sopralabiali (5 soltanto per anomalia).

1. *Str. bifasciatus* Dum. e Bibr. (P. Vienna). Messico.

b. 7 Sopralabiali.

2. *Str. Sebae* Dum. e Bibr. (M.) Messico.

Var. *maculatus* Peters (M. P.) Costaricca.

" *collaris* m. (M.) Messico. (Darmstadt) Patria?

" *Schmidti* m. (Amburgo) Guayaquil.

" *Drozii* Dum. e Bibr. (P.) Brasile.

B. Il 4°, 5° e 6° sopralabiale a contatto coll' occhio.

8 Sottolabiali dei quali 5 toccano gl' inframascellari.

3. *Str. Lansbergi* Schleg. (M.) Venezuela. (P. Amburgo) Caracas. (Darmstadt, Vienna) Patria?

1. *Str. bifasciatus* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 520. Questa specie possiede normalmente 6 sopralabiali la cui posizione rispetto agli altri scudetti della testa è la seguente: il primo tocca il nasale sorpassando il solco della narice, il secondo il nasale ed il frenale, il terzo il frenale e l' occhio, il quarto l' occhio ed il postoculare, il quinto il postoculare ed il temporale in prima fila; accade per anomalia che si saldino fra loro il quarto ed il quinto labiale, allora il labiale che ne risulta tocca l' occhio, il postoculare ed il temporale in prima fila. In un esemplare comunicato da Vienna si osserva da ambedue le parti della testa tale anomalia, come anche al lato destro si scorge un piccolo scudetto fra il frenale, l' occhio, il sopraorbitale ed il prefrontale che si potrebbe ritenere per un preoculare. La colorazione di questa specie rassomiglia assai a quella del *Chersodromus Liebmanni*, dalla quale però facilmente si distingue per gli accennati caratteri desunti dalla folidosi della testa. Gli addominali hanno ciascuno una macchia grande, semilunare nel mezzo; ai lati sono bianchi e formano così due fascie longitudinali bianche che continuano non interrotte fin verso l' estremità della coda.

2. *Str. Sebae* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 515. Le varietà annoverate sotto questa specie differiscono senza dubbio grandemente fra loro nel colorito ma per altra parte si rassomigliano talmente nell' aspetto, come pure al numero ed alla posizione degli scudetti della testa che non si possono con fondamento ritenere specie diverse ma sono piuttosto da considerarsi come varietà locali. Lo *Str. Sebae* ha ordinariamente il vertice e la parte anteriore della testa neri, un largo collare e delle macchie trasversali sul dorso pur nere, ora congiunte ora alternanti; l' apice di ciascuna squama è nera. La parte inferiore del corpo non ha macchie. La var. *maculata* ha il corpo superiormente e la parte inferiore della coda di color bruno rossiccio, compreso il vertice della testa, ha il collare nero e le macchie un po' più piccole che nel tipo ed ordinariamente disgiunte; gli addominali hanno ciascuno nel mezzo una o due macchie nere che formano spesso delle striscie longitudinali. La var. *collaris* rassomiglia in tutto al tipo mancando soltanto di macchie trasversali nere sul corpo dopo il collare; tanto il *Sebae* quanto la var. *collaris* hanno la parte inferiore del corpo e della coda bianca. Le altre var. *Schmidti* e *Drozii* hanno il corpo superiormente, nella prima di color bronzo, quasi nero nella seconda; la parte inferiore nello *Schmidti* è giallastra mentre nel *Drozii* è bruna.

3. *Str. Lansbergi* (Calamaria) Schleg. Mus. di Leyda. Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 518. Il colorito di questa specie è assai costante: è superiormente del color di fuligine traente al nero eccettuata la regione occipitale e temporale ove le squame e gli scudetti hanno una tinta più dilavata o sono appena orlati di tal colore. L' addome e la parte inferiore della coda sono bianchi. I sopralabiali sono normalmente 7 ed ordinariamente il 4° ed il 5° toccano l' occhio; talora però per anomalia si saldano fra loro il 3° ed il 4° per cui apparentemente anche il 3° tocca l' occhio; di rado anche il 6° sopralabiale. I postoculari sono normalmente due, ma per anomalia talvolta si saldano in uno; tal' altra son tre.

XII. Stenognathus Dum. e Bibr.

Erp. gén. VII. p. 503.

Caratteri del genere. Nasale diviso; internasali 2 assai piccoli; prefrontali 2; frenale assai lungo a contatto coll' occhio e con 4 sopralabiali; preoculare manca; postoculari 2; temporali 3 = 1 + 2; sopralabiali 8 di cui i primi quattro assai piccoli, il 5° ed il 6° a contatto coll' occhio, l' ultimo assai grande; méntale assai piccolo, semilunare; un sol paio d' inframascellari. Squame liscie disposte in 15 serie longitudinali; anale semplice caudali doppi.

St. modestus Dum. e Bibr. (P. Vienna) Giava.

La posizione dei labiali in questa specie è assai caratteristica; il 1° tocca soltanto il nasale, il 2° il nasale ed il frenale, il 5° ed il 4° soltanto il frenale, il 5° questo scudetto e l' occhio, il 6° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 7° questo postoculare ed il temporale in prima fila, l' 8° lo stesso temporale e l' inferiore dei due in seconda fila. Dei sottolabiali 5 toccano l' inframascellare ed il quinto è il più grande di tutti. L'individuo che conservasi nel Museo di Vienna differisce dall' esemplare originale comunicatomi dal Museo di Parigi per avere la regione del collo bianca per cui ne risulta una specie di collare. Quello di Parigi è tutto d' un sol colore, soltanto di sotto la tinta è più leggiera che non di sopra. L'esemplare di Vienna è assai giovane e misura in tutto 15″ 7‴, la coda 3″. Dopo due paia di scudetti gulari si contano 174 addominali e 68 caudali doppi.

XIII. Rabdion Dum. e Bibr.

Erp. gén. VII. p. 115.

Caratteri del genere. Nasale semplice, triangolare, allungato; manca il frenale; preoculare grande, triangolare a contatto col nasale od appena separato da esso per un prolungamento dell' internasale; internasali 2; prefrontali 2; postoculare 1; temporale 1; labiali $\frac{6}{6}$; 2 paia d' inframascellari; 3 scudetti gulari; squame liscie in 15 serie longitudinali; anale semplice; caudali doppi.

R. Forsteni Dum. e Bibr. (P. M. Leyda). Celebes.

La posizione dei sopralabiali in questa specie è la seguente: il 1° tocca il nasale e con un angolo anche il preoculare; il 2° questo scudetto soltanto; il 3° il preoculare e l' occhio; il 4° l' occhio ed il postoculare; il 5° che è il più grande, il postoculare, il parietale ed il temporale; il 6° infine quest' ultimo scudetto. Dei labiali inferiori 4 toccano gl' inframascellari ed il quarto è il più grande.

XIV. Aspidura Wagl.

Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 128.

Caratteri del genere. Rostrale assai piccolo; nasale piccolo, diviso; internasali riuniti in un solo scudetto; prefrontali 2; frenale manca; preoculare ora basso a contatto solo col 3° e 4° sopralabiale, coll' occhio e col prefrontale, ora invece un po' più alto nel qual caso tocca anche il sopraorbitale; postoculari 2; temporali 1; sopralabiali 6, 7; infralabiali 6, 7, di cui 4 stanno a contatto cogli inframascellari; 2 paia d' inframascellari, il primo paio assai più lungo dell' altro; squame liscie o carenate disposte su 15, o 17 serie longitudinali; anale semplice; caudali semplici.

A. Sopralabiali 6, squame liscie o talvolta carenate soltanto alla regione dell' ano.

1. *A. scytale* Wagl. (M. Ginevra) Ceylon. (Vienna) Madras.

B. Sopralabiali 7, squame tutte carenate.

2. *A. carinata* m. (M.) Ceylon.

1. *A. scytale* Wagl. (*Calamaria*) Schleg. Ess. II. p. 42. Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 128. In questa specie la posizione dei sopralabiali rispetto agli altri scudetti con cui stanno a contatto è la seguente: il 1° è assai piccolo, tocca il nasale sorpassando la narice; il 2° tocca il nasale ed il prefrontale; il 3° il prefrontale ed il preoculare; il 4° il preoculare, l' occhio ed il postoculare inferiore; il 5° ordinariamente quest' ultimo scudetto ed il temporale, ma talora si prolunga a toccare anche il parietale; il 6° finalmente tocca il solo temporale. Il temporale ordinariamente ambidue i postoculari, oppure l' inferiore soltanto; nel primo caso il preoculare sta in contatto col sopraorbitale nel secondo

caso no. Riguardo alle dimensioni ed al numero degli addominali e dei caudali, gli esemplari da me esaminati mi hanno dato le seguenti cifre:

Lunghezza totale . .	38″	36″	30″	28″ 5‴	27″	31″
» della coda.	3″	3″	3″	4″	3″	1″ 6‴
Addominali . . .	146	134	142	156	142	157
Caudali semplici . .	14	15	19	32	26	12.

Duméril e Bibron indicano da 137 a 148 addominali e da 25 a 33 caudali; lunghezza del corpo 35″, coda 4″ 1‴. Schlegel novera 140 addominali e 30 caudali; lunghezza totale 39″ coda 4″ 5‴.

2. *A. carinata* m. Differisce dalla precedente specie per la posizione dei labiali dei quali il terzo tocca non solo il prefrontale ed il preoculare, ma anche l'occhio; il 6° ed il 7° poi sono ambidue a contatto coll'unico temporale. È notevole altresì la grandezza dei primi due sopralabiali maggiore in questa che non nell'*A. scytale*, come pure la forma al tutto diversa dello scudetto nasale. Le squame sono tutte carenate eccettuate quelle della serie attigua agli addominali; se ne contano 17 serie fino all'ano, dopo di esso 13, alla metà della coda 8 e presso il suo apice 4. Il colorito è sopra di un bruno oscuro con due serie laterali di punti neri ed una striscia ugualmente nera in mezzo al dorso che dalla testa si estende fino all'apice della coda; la testa è nerastra e qualche macchia trasversale dello stesso colore vedesi sulla nuca. Sull'esemplare che conservasi nel nostro Museo contansi 180 addominali e 45 caudali semplici. Esso è lungo 35″ (testa 1″ coda 5″ 5‴).

XV. Brachyorrhos Kuhl.

Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 510.

Caratteri del genere. Rostrale piccolo; nasale diviso; internasali 2; prefrontali 2; frenale manca; preoculare sempre più alto che largo; postoculari 2; temporali 2; dei quali il superiore sta a contatto dei due postoculari e col 6° labiale superiore; ad esso s'aggiunge l'altro temporale più breve che tocca soltanto il 6° ed il 7°, che è l'ultimo, dei sopralabiali dei quali il 4° costantemente e talora per anomalia anche

il 3° è a contatto coll' occhio; un sol paio d' inframascellari; squame liscie disposte su 19 serie longitudinali; anale diviso; caudali doppi.

B. albus (L.) Kuhl. (M.) Giava. (Vienna) Amboina. (Leyda) Borneo. (Breslavia) Patria?

Calamaria brachyorrhos Schleg. Ess. II. p. 33. *B. albus* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 510.

XVI. Elapotinus m.

La corrispondenza che si osserva fra l' abito delle specie del genere *Elapomorphus* e quello degli *Elaps*, si rinviene anche in questo genere, il quale ha non poca analogia cogli *Amblyodipsas*, sia per la piccolezza degli occhi, sia per la posizione dei denti, sebbene in esso siano lisci mentre negli *Amblyodipsas*, al pari degli *Elapomorphus* siano solcati.

Caratteri del genere. Nasale diviso; internasali 2; prefrontali 2; manca il frenale; preoculare piccolissimo, per anomalia talora mancante; un postoculare; temporali 3 = 1 + 2; labiali $^7/_8$; 4 degli inferiori toccano gli inframascellari. La posizione dei sopralabiali relativamente agli scudetti con cui stanno a contatto è la seguente: il 1° tocca il nasale senza sorpassare il solco della narice, il 2° va quasi fino al termine del nasale, il 3° tocca appena quest' ultimo scudetto, il prefrontale, il preoculare e l' occhio, il 4° l' occhio ed il postoculare, il 5° il postoculare ed il temporale in prima fila, il 6° questo temporale e l' inferiore dei due che stanno in seconda fila, il 7° quest' ultimo scudetto; 2 paia d' inframascellari; squame liscie disposte in 17 serie longitudinali; anale diviso; caudali doppi.

E. Picteti m. (Ginevra) Patria?

La tinta predominante sul corpo è un bruno rossiccio scuro; un anello giallognolo si stende dietro i parietali occupando la larghezza di 3 squame poste in fila; dello stesso colore sono pure la prima ed in parte la seconda serie delle squame, non che la quinta, contando da ambo i lati del corpo; si formano così sui fianchi dell' animale due righe che continuano fino all' estremità della coda. La parte inferiore del corpo è dello stesso colore come la superiore, soltanto un po' più

pallida; gli addominali ed i caudali hanno però negli angoli una tinta giallognola la quale si vede altresì sull' orlo esterno dei medesimi. L' unico esemplare che io conosca, comunicatomi dal Museo di Ginevra è lungo in tutto 29″, la coda 4″. Dopo 4 squame gulari si contano 175 addominali e 36 caudali. Le serie longitudinali di squame sono su tuttto il corpo 17 fino all' ano; 13 alla radice della coda, alla sua metà 8.

XVII. Elapops Günth.

Ann. of. Nat. hist. Sept. 1859. p. 161.

Caratteri del genere. Nasale diviso; internasali 2; prefrontali 2; manca il frenale; 1 preoculare; 2 postoculari; 1 temporale; labiali $\frac{7}{7}$; dei sottolabiali 5 toccano gl' inframascellari di cui sonovi 2 paia; anale intiero; caudali semplici; squame liscie; serie longitudinali 15.

Elapops (*Calamaria*) *Petersi* Schleg. (Leyda) Costa d' oro.

Non dubito che questa specie appartenga al genere descritto da Günther di cui formerebbe la seconda specie; la prima, *Elapops modestus* Günth., non conosco per autopsia. Le specie di questo genere hanno moltissima rassomiglianza con quelle del genere *Uriechis* Peters; ne differiscono però pel nasale e pei denti. L' *Uriechis* ha infatti un nasale semplice ed i denti posteriori solcati; nell' *Elapops* invece il nasale è diviso ed i denti posteriori sono bensì un po' più lunghi degli altri ma lisci affatto. La posizione dei sopralabiali relativamente agli altri scudetti è la seguente; il primo termina alla narice, il secondo tocca il nasale e con un piccolo angolo il preoculare, il terzo il preoculare e e l' occhio, il quarto l' occhio ed il postoculare inferiore, il quinto tutte e due i postoculari, il sesto con un piccolo angolo anteriore tocca il postoculare superiore ed inoltre il parietale ed il temporale, il settimo soltanto quest' ultimo scudetto. Il corpo superiormente è di color grigio ferro con splendore metallico; inferiormente è giallastro eccettuati gli angoli degli addominali e dei caudali che sono di color grigio come il dorso. La lunghezza totale è 45″ la coda 8″ 5‴; dopo due paia di squame gulari 141 addominali e 44 caudali; si contano fino all' ano 15 serie longitudinali di squame, dopo l' ano 11, a metà della coda 7.

XVIII. Homalosoma Wagl.

Caratteri del genere. Nasale semplice; internasali 2; prefrontali 2; frenale 1 o mancante; preoculare 1; postoculari 1, 2: temporali 1 oppure 3 = 1 + 2, soltanto per anomalia 2 = 1 + 1. Sopralabiali 6, 7. Sottolabiali 6 — 8; 2 paia d' inframascellari; squame liscie in 15 serie longitudinali. Anale diviso (se si eccettui l' *H. lutrix* che l' ha intiero); caudali doppi.

A. Con un frenale. (*Homalosoma*).

a. Sopralabiali 6, un solo temporale.

1. *H. lutrix* (L.) (M. Monaco) Capo di Buona Speranza.
2. *H. melanocephalum* m. (M. Ginevra) Bairut. (Monaco) Patria?

b. Sopralabiali 7, temporali 3.

* 5 Sottolabiali a contatto degli inframascellari.

3. *H. coronelloides* m. (M.) Siria, Morea.

** 4 Sottolabiali a contatto degli inframascellari.

4. *H. mite* Baird e Girard. (M.) California.
5. *H. episcopum* Kennicott. (M.) Texas occidentale.

B. Senza frenale. (*Psilosoma*).

6. *H. coronella* Schleg. (Monaco) Gerusalemme.
7. *H. baliolum* m. (Vienna) Patria?

1. *H. lutrix* L. *Calamaria arctiventris* Schleg. Ess. II. p. 36. *H. lutrix* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 110. Fra tutte le specie di questo genere è la più anticamente conosciuta; Linneo la descrisse sotto il nome *Coluber lutrix* e Merrem sotto quello *C. arctiventris* che è l' *H. arctiventris* Wagl. Io la ammetto come tipo del genere, benchè s' osservi in essa una differenza riguardo agli inframascellari che hanno una forma ben diversa che non nelle altre specie, sopratutto quelli del secondo paio che sono molto larghi e più grandi di quelli del primo. I sopralabiali hanno cogli altri scudetti della testa i seguenti rapporti: il 1° tocca il nasale solo od anche un po' il frenale, il 2° il frenale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l' occhio, il 4° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 5° lo stesso postoculare ed il temporale, il 6° quest' ultimo scudetto.

2. *H. melanocephalum* m. Differisce questa dalla precedente specie nel numero dei postoculari, che in quella son sempre due, in questa è normalmente un solo e raramente, per anomalia, se ne osservano 2; diversa è pure la posizione relativa dei primi 3 sopralabiali cioè il 1° tocca soltanto il nasale sorpassando però la narice, il 2° il nasale ed il frenale, il 3° il frenale, il preoculare e l'occhio. Talora per anomalia il frenale tocca l'occhio al disotto del preoculare per cui simula un secondo preoculare; ma questo è caso raro; più spesso si osserva il preoculare in contatto del nasale al disopra del frenale. Fra gli inframascellari del secondo paio trovasi una piccola squama che sta a contatto anche con quelli del primo paio. I 4 esemplari di questa specie che ho potuto vedere sono affatto eguali nel colorito. La parte superiore del corpo è di color biondo, l'inferiore è bianca; la testa è superiormente nera, e questo colore si estende alla metà superiore dei sopralabiali ed alla porzione del collo, che immediatamente tien dietro alla nuca; inferiormente il nero occupa la regione mentale, stendendosi sui primi 3 o 4 sottolabiali; talvolta si osservano anche delle macchie nere sulla regione gulare, nonchè alcune piccolissime all'apice della coda. Fra gli esemplari che si conservano nel nostro Museo il più grande misura in tutto 39″ (testa 1″ coda 6″ 5‴); contansi su di esso 189 addominali e 36 caudali doppi. Quello che trovasi nel Museo di Ginevra è lungo 40″, la coda 7″; gli addominali sono 202, i caudali doppi 53. Un piccolo individuo comunicatomi dal Museo di Monaco raggiunge appena 16″ 4‴, la coda 3″ 2‴; su di esso noverai 210 addominali e 68 caudali doppi.

3. *H. coronelloides* m. Differente dal tipo pel numero dei sopralabiali che sono 7 e stanno a contatto agli attigui scudetti nel modo seguente: il 1° tocca il nasale e sorpassa alquanto la narice, il 2° il nasale ed il frenale, il 3° il frenale, il preoculare e l'occhio, il 4° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 5° questo postoculare ed il temporale in prima fila, il 6° questo temporale e l'inferiore dei due in seconda fila, il 7° quest'ultimo scudetto. Accade però talora, per anomalia, che i temporali in seconda fila si saldino in un solo per cui non rimangono che due temporali uno dietro all'altro. Fra gli inframascellari trovasi una squama congiuntiva alla quale tengono dietro 5

o 6 altre squame gulari. Il colore del corpo è superiormente di un bruno chiaro con fascie trasversali reticolate nere, con macchie nere sulla testa ed un collare dello stesso colore. La lunghezza totale di un individuo che conservasi nella nostra collezione è 20″ 5‴ (testa 8‴ coda 3″ 5‴); contansi sul medesimo 146 addominali e 48 caudali doppi. Un esemplare comunicatomi dal Museo di Vienna è lungo 19″ 4‴, la coda 4″; il numero degli addominali è 126, dei caudali doppii 41. Un secondo esemplare che trovasi nello stesso Museo, misura 20″, la coda 4″; dopo 5 o 6 squame gulari si contano 131 addominali e 48 caudali doppi.

4. *H. mite* B. e G. *Contia mitis* Baird e Gir. Cat. of N. Am. Rept. I p. 110. Di questa e della seguente specie furono generosamente inviati in dono al Museo di Milano autentici esemplari dalla Smithsonian Institution di Washington. Specie all' antecedente assai affine, principalmente riguardo alla forma generale del corpo, offre però notevoli discrepanze sopratutto nella posizione relativa dei primi sopralabiali. Nell' *H. mite* il nasale è semplice, ma a differenza delle altre specie congeneri, presenta un brevissimo solco che dalla narice portasi sul primo labiale. Questo scudetto viene così a sorpassare il solco della narice, il 2° sopralabiale tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale, il preoculare e l' occhio, il 4° l' occhio ed il postoculare inferiore, gli altri conservano gli stessi rapporti come nell' *H. coronelloides*. Il frenale è assai piccolo e non si osserva alcuna squama congiuntiva fra gl' inframascellari. Il corpo è grigio superiormente ed osservato con una lente vedesi punteggiato finamente di nero; due striscie più chiare hanno origine ai lati del collo e percorrono l' animale in tutta la sua lunghezza. Gli addominali sono neri alla loro base, bianchi nel rimanente. I caudali, che immediatamente si osservano dopo l' ano, hanno ciascuno un punto nero alla loro base, che va poi scomparendo verso l' estremità della coda.

5. *H. episcopum* (*Lamprosoma*) Kennicott. U. S. and Mex. Bound. Survey II, pt. II, p. 22, pl. VIII, f. 2. Lo scudetto nasale non offre traccia alcuna di solco ed il frenale è assai grande, se si confronta con quello della precedente specie. Il primo sopralabiale tocca il nasale ed in parte anche il frenale, il 2° il frenale ed il preoculare, il 3° il

preoculare e l'occhio, il 4º l'occhio ed il postoculare inferiore, il 5º questo scudetto ed il temporale in prima fila, il 6º questo temporale è l'inferiore dei due in seconda fila, o, per anomalia, anche il superiore, il 7º finalmente il solo temporale inferiore della seconda fila. Nell'esemplare da me esaminato osservasi al lato destro una saldatura fra il 3º ed il 4º sopralabiale per cui il labiale che ne risulta tanto tocca il preoculare quanto l'occhio ed il postoculare. Si contano perciò 6 sopralabiali in luogo di 7 che è il numero normale.

6. *H. coronella* (*Calamaria*) Schleg. Ess. II. p. 48. Differisce questa dalla seguente specie per avere un solo postoculare e 5 sottolabiali a contatto cogli inframascellari. La posizione rispettiva dei sopralabiali è però uguale in ambedue e poco differente da quella dell'*H. coronelloides*. Il 1º tocca il nasale e ne sorpassa la narice, il 2º il nasale ed il preoculare, il 3º il preoculare e l'occhio, il 4º l'occhio ed il postoculare, gli ultimi 3 hanno gli stessi rapporti come nell'*H. coronelloides*. Si osserva sul collo una larga fascia nera che discende fino sui primi addominali ma non si congiunge; sotto l'occhio vi ha una macchia nera che in parte si prolunga anche sul 3º e 4º labiale inferiore. Delle macchie nere trasversali stanno sul dorso a regolari intervalli ed alternano con altre piccole macchie poste sui fianchi, le quali fanno passaggio ad altre ancor più piccole che, in numero di 2 o 3, si vedono su ogni addominale. L'esemplare da me ispezionato è lungo 15″ la coda 2″ 7‴. Dopo 5 squame gulari sonovi 135 addominali e 31 caudali doppi.

7. *H. baliolum* m. Osservansi soltanto 4 sottolabiali a contatto cogli inframascellari e 2 postoculari. La parte superiore del corpo, compresa la testa, è di color bruno, più oscuro sul dorso, ove si scorgono dei piccoli punti neri; inferiormente è di color bianco giallognolo. La lunghezza totale del serpe è 34″ (testa 1″ coda 9″ 5‴). Dopo 3 paia di squame gulari si contano 159 addominali e 67 caudali doppi.

XIX. Oligodon Boie.

Dum. e Bibr. Erp. gén. VII, p. 54.

Caratteri del genere. Rostrale assai più alto che largo (eccettuata l'ultima specie), un poco piegato indietro sulla testa; nasale diviso

(meno nell' *O. propinquus*); internasali 2; prefrontali 2; frenale ordinariamente breve; preoculare 1, solo per anomalia diviso; postoculari 2; temporali 4 (2 + 2) o 3 (1 + 2), soltanto in una specie 1 + 1 + 1); sopralabiali 7 — 9; sottolabiali 7 — 9 dei quali 4, 5 toccano gli inframascellari di cui sonvi 2 paia; squame liscie disposte su 15, 17 serie longitudinali; anale intiero o diviso; caudali doppi.

A Specie con 7 sopralabiali. Mentale che non tocca gl' inframascellari; 4 sottolabiali a contatto coi medesimi.

a Temporali 4 = 2 + 2; serie longitudinali di squame 17.

Anale diviso.

1. *O. subquadratus* Dum. e Bibr. (M. Stuttgart) Giava.

b Temporali 3 = 1 + 2; serie longitudinali di squame 15.

* Anale intiero.

2. *O. propinquus* m. (Amburgo) Giava.

** Anale diviso.

3. *O. sublineatus* Dum. e Bibr. (M. Francoforte) Batavia, Giava. (P. Leyda) Ceylon.
4. *O. subgriseus* Dum. e Bibr. (P. M.) Pondichery, Malabar. (Basilea) Calcutta. (Leyda, Gottinga, M.) Bengala. (Ginevra) Ceylon. (Coll. Westphal a Montpellier) Coromandel.

B Specie con 8, 9 sopralabiali, mentale a contatto cogli inframascellari; 5 sottolabiali toccano i medesimi.

5. *O. subpunctatus* Dum. Bibr. (P.) Malabar.
6. *O. spinaepunctatus* m. (Basilea) Calcutta.

1. *O. subquadratus* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII, pag. 55. *Calamaria oligodon* Schleg. Ess. II, p. 40. È la specie che io considero, essendo la più nota, come tipo del genere. Essa distinguesi dalle altre sopra tutto per il numero degli scudetti temporali e per avere 17 serie longitudinali di squame. I sopralabiali toccano i seguenti scudetti: il 1° il nasale sorpassando il solco della narice, il 2° il nasale ed il frenale, il 3° il frenale, il preoculare e l' occhio, il 4° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 5° questo postoculare ed i due temporali in prima fila, il 6° il temporale inferiore della prima e della seconda fila, il 7° soltanto quello inferiore

della seconda fila. Il colorito della parte superiore del corpo, presenta un fondo bruno o nerastro con delle macchie ovali sul dorso a qualche distanza l'una dall'altra, e molte altre assai più piccole per lo più disposte in linee oblique sui fianchi del serpente; gli addominali ed i caudali offrono poi delle macchie nere quadrate o rettangolari (che ricordano quelle della *Calamaria Linnei*), su un fondo di color rosso vivo negli esemplari freschi e non ancora alterati dallo spirito di vino; come pure sono dello stesso colore le suddette macchie del dorso e dei fianchi. La tinta rossa si perde però ben presto restando un color giallognolo, che va poi facendosi sempre più pallido.

2. *O. propinquus* m. Differisce dal tipo per avere 15 serie di squame e per i temporali, il cui numero e la cui posizione sono affatto uguali a quelli delle due specie *sublineatus* e *subgriseus*. Riguardo alla folidosi della testa non osservasi alcun solco sul nasale per cui appare semplice ed il frenale sta soltanto a contatto del secondo sopralabiale, mentre nelle altre specie il nasale è manifestamente diviso ed il frenale è in contatto del 2° e 3° sopralabiale. Perciò i sopralabiali toccano rispettivamente i seguenti scudetti: il 1° il nasale, il 2° il nasale, il frenale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l'occhio, il 4° l'occhio ed il postoculare, il 5° il postoculare ed il temporale in prima fila, il 6° questo temporale e l'inferiore dei due in seconda fila, il 7° quest'ultimo. Perciò che concerne il colorito della parte superiore del corpo, questa specie rassomiglia affatto alla precedente, dalla quale distinguesi soltanto per non avere le macchie nere quadrate sugli addominali e sui caudali, ma bensì delle piccole macchie brune limitate alla sola base degli scudetti medesimi. Nei 2 esemplari da me osservati la coda è assai incurvata e termina con una squama acuta. Si contano 15 serie longitudinali di squame fin presso l'ano, alla radice della coda 7 ed alla metà della stessa soltanto 4. La lunghezza totale di uno dei detti esemplari è 28″ 5‴, la coda 4″. Contansi, dopo 2 paia di squame gulari, 140 addominali e 27 caudali doppi.

3. *O. sublineatus* Dum. Bibr. Erp. gén. VII, p. 57. Distinguesi dalle due precedenti specie per l'anale diviso e specialmente per gli addominali che hanno ciascuno 3 piccole macchie nere, una in mezzo, le altre alle due estremità; queste piccole macchie costituiscono così 3

serie assai regolari di punti, che percorrono tutta la parte inferiore del corpo fino all' ano ove scompare quella di mezzo e continuano sulla coda le due laterali. Sul dorso vedonsi delle macchie nere orbicolari a varia distanza fra loro, disposte su due serie talora alternanti, e sopra alcune squame s' osserva uno stretto orlo nero più o meno distinto; sulla testa poi si nota, una fascia nera, in parte posta sul frontale e sui prefrontali, che termina sotto ciascun occhio; 2 altre macchie della stessa tinta ai lati del collo, talvolta confluenti fra loro, e una breve striscia che ha principio sul frontale e termina alla nuca. La posizione relativa dei sopralabiali è la stessa come nel tipo, soltanto questa specie avendo un solo temporale in prima fila, il quinto sopralabiale non tocca se non il postoculare inferiore ed il detto temporale.

4. *O. subgriseus* Dum. Bibr. Erp. gén. VII, p. 59. È affatto simile al precedente riguardo alla folidosi. Si osserva soltanto una ampiezza un po' maggiore alla parte più alta del rostrale in confronto alle altre specie. Ma la differenza più notevole consiste nella diversa colorazione. Le squame sul corpo hanno per lo più un orlo ora nero ed ora bianco; ordinariamente quelle che offrono un orlo nero sono disposte in piccole serie oblique di 2 a 4 squame ciascuna, alternanti con altre serie di squame ad orlo bianco. In generale quelle della serie mediana longitudinale sono bianche nel centro coll' orlo nero e formano così una linea bianca che percorre il dorso dell' animale. In qualche raro esemplare s' osserva un piccolissimo punto nero agli angoli degli addominali; in generale però tanto gli addominali quanto i caudali non hanno nè macchie nè punti. Sulla testa vi sono delle macchie che hanno molta analogia con quelle dell'*O. sublineatus,* col quale questa specie ha grande affinità.

5. *O. subpunctatus* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII, p. 58. Tanto questa quanto la seguente specie hanno il mentale e 5 sottolabiali a contatto cogli inframascellari, 3 squame gulari e l' anale diviso; il frenale in ambedue è molto più lungo che alto a differenza delle altre specie di questo genere, in cui la lunghezza eguaglia a un dipresso l' altezza. L' *O. subpunctatus* distinguesi dalla medesima per avere 4 temporali posti a due a due e soltanto 8 sopralabiali la cui posizione relativa è la seguente: il 1° tocca il nasale, il 2° il nasale ed il prefrontale, il 3° il frenale sol-

tanto, il 4° il frenale, il preoculare e l'occhio, il 5° appena l'occhio, il 6° l'occhio ed il preoculare, il 7° quest'ultimo scudetto ed i due temporali in prima fila, l'8° il temporale inferiore tanto della prima quanto della seconda fila. La testa è di tinta nerastra meno alcune macchie bianche sui labiali, sul collo si stende una fascia trasversale pure nerastra con un orlo bianco in avanti ed indietro; sul dorso poi si osserva una fila di punti neri alquanto lontani gli uni dagli altri, mentre a ciascun lato del corpo si vedono due altre serie di punti più piccoli assai vicini fra loro ed un'altra serie di punti, grandi come quelli del dorso, scorgesi agli angoli degli scudetti addominali.

6. *O. spinaepunctatus* m. Differisce dalla precedente specie principalmente nella folidosi, per avere 3 temporali grandi posti in fila uno dietro all'altro e nove labiali superiori invece di 8; essi stanno in rapporto cogli altri scudetti nel modo seguente: il 1° tocca il nasale e sorpassa appena il solco della narice, il 2° il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l'occhio, il 5° soltanto l'occhio; il 6° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 7° lo stesso postoculare ed il primo temporale, l'8° il primo ed il secondo temporale, il 9° il secondo ed il terzo temporale. Rassomiglia nel colorito all'*O. subpunctatus;* non si osservano però dei punti neri sui caudali ed addominali nell'esemplare inviatomi dal Museo di Basilea per l'ispezione. Sul medesimo contansi 17 serie di squame, vicino all'ano 15, dopo l'ano 11, alla metà della coda 6. La sua lunghezza complessiva è 13″, la coda 3″; dopo 3 squame gulari annoveransi 193 addominali e 62 caudali doppi.

XX. Amblyodipsas Peters.

Berl. Monatsber. Decemb. 1856. p. 592.

Caratteri del genere. Occhi piccolissimi; nasale semplice, internasali 2 o mancanti; prefrontali 2; mancano il frenale ed il preoculare; postoculare 1 esiguo; 1 solo temporale; sopralabiali 5, 6; sottolabiali 6, il 4° straordinariamente più sviluppato degli altri; 1 sol paio di inframascellari ben distinti; squame liscie in 15 serie longitudinali; anale diviso; caudali doppi.

A. 5 Sopralabiali, senza internasali.

1. *A. microphthalma* Bianc. (Bologna). Mosambico.

B. 6 Sopralabiali con internasali.

2. *A. unicolor* Reinh. (M.) Costa d' oro.

1. *A. microphthalma* (*Calamaria*) Bianc. Spec. Zoolog. mosam. VI, p. 94, I cinque sopralabiali in questa specie stanno in rapporto cogli altri scudetti nel modo seguente: il 1° tocca il nasale, il 2° il nasale, il prefrontale e l' occhio, il 3° l' occhio, il postoculare ed il parietale, il 4° il parietale ed il temporale, il 5° quest' ultimo scudetto. L'*A. unicolor* ne differisce soltanto per avere 2 labiali, invece di uno, sotto al nasale. Le due specie distinguonsi assai bene pel colorito, che nell' *unicolor* è di un olivastro scuro traente al grigio quasi uniforme su tutto il corpo, nella *microphthalma* al contrario la parte superiore del corpo, meno le ultime due serie di squame e parte della terza, è di color plumbeo, del qual colore è pure la parte mediana di ogni addominale; il rimanente è bianco traente al gialliccio. L' individuo dell'*A. microphthalma* comunicatomi dallo stesso sig. Prof. Bianconi è lungo 29″ (testa 1″, coda 2″ 5‴); gli addominali sono 140; i caudali doppi 19.

2. *A. unicolor* (*Calamaria*) Reinhardt Beskrivelse of nogle nye Slangearter, 1843 p. 1, Oltre le differenze già notate fra le due specie se ne osserva un' altra nei denti della mascella superiore, dei quali, oltre i due posteriori solcati, se ne contano 5 lisci nell' *A. microphthalma* e 3 soltanto nell' *A. unicolor*. La forma poi dell' osso mascellare e la distanza che separa i denti anteriori dai posteriori più lunghi nonchè la piccolezza degli occhi, avvicinano questo genere all' *Elapotinus*, precedentemente descritto. L' esemplare dell' *A. unicolor* che conservasi nel nostro Museo è lungo 55″ (testa 1″ 8‴, la coda 4″ 5‴). Gli addominali sono 201, i caudali doppi 27. Quello descritto dal prof. Reinhardt avrebbe invece 179 addominali e 38 caudali.

XXI. Elapomorphus Wiegm.

Dum. e Bibr. Erp. gén. VII p. 832.

Caratteri del genere. Occhi piccoli; nasale intiero (ad eccezione dell' *E. acanthias*); internasali 2 oppure riuniti ciascuno al prefrontale cor-

rispondente; prefrontali 2 oppure riuniti in un solo scudetto; frenale manca (ad eccezione dell' *E. dimidiatus*); preoculare 1; postoculari 1, 2; temporali 2 = 1 + 1, oppure 1 o mancanti; sopralabiali 6 o 7; sottolabiali 7 dei quali 4 (*E. D'Orbignyi*) o 5 toccano gl' inframascellari; squame liscie disposte in 15 serie longitudinali; anale intiero o diviso. Caudali doppi.

A Senza scudetto frenale.

a Nessun labiale a contatto cogl' internasali.

(*Elapomorphus*)

* Internasali riuniti ai prefrontali.

α Senza temporale.

1. *E. D' Orbignyi* Schleg. (P.) Chilì.

β Con un temporale.

2. *E. flavotorquatus* Dum. e Bibr. (P.) America meridionale.
3. *E. assimilis* Reinh. (Copenhagen) Brasile, Minas geraes.

** Internasali 2; prefrontali saldati in un solo scudetto.

α Rostrale a contatto col prefrontale.

4. *E. bilineatus* Dum. Bibr. (P.) Corrientes.

β Rostrale che non tocca il prefrontale.

5. *E. tricolor* Dum. e Bibr. (P.) Santa Cruz.
6. *E. lemniscatus* Dum. e Bibr. (M. P.) Santa Cruz, Chilì.

*** Internasali 2; prefrontali 2.

α Postoculari 2.

7 *E. Blumii* Schleg. (M. Stuttgart, Monaco) Brasile.

β Un solo postoculare.

8. *E. lepidus* Reinh. (Copenhagen) Minas geraes.
9. *E. accedens* m. (Stuttgart) Bahia.

b Il primo sopralabiale a contatto coll' internasale.

(*Urobelus*)

10 *E. acanthias* Kröyer. (Copenhagen) Guinea.
11. *E. gabonicus* A. Dum. (P.) Gaboon.

B Con un frenale.

(*Elapomojus*)

12. *E. dimidiatus* m. (M.) Brasile.

1. *E. D'Orbignyi* (*Calamaria*) Schleg. Ess. II, p. 30. Dum. e Bibr. Erp. gén. VII, p. 834. È l' unica specie di *Elapomorphus* la quale abbia soltanto 4 sottolabiali a contatto cogli inframascellari.

Nell' esemplare tipico la posizione dei sopralabiali è la seguente: il 1° tocca il nasale, il 2° il nasale, il prefrontale, il preoculare e l' occhio, il 3° l' occhio ed il postoculare, il 4° soltanto il postoculare, il 5° con un angolo il postoculare e col margine superiore il parietale, il 6° quest' ultimo scudetto. Il preoculare non trovasi a contatto del nasale. Differisce questa dalle specie vicine *flavotorquatus* ed *assimilis* non solo per la speciale posizione dei labiali ma anche per la mancanza di un vero temporale. Dopo sei squame gulari contansi 266 addominali e 38 caudali doppi. L' esemplare tipico misura 42″, la coda 5″.

2. *E. flavotorquatus* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII, p. 836. In questa specie il nasale s' accosta immediatamente al preoculare ed il rapporto dei sopralabiali cogli altri scudetti è il seguente: il 1° tocca il nasale, il 2° il nasale, il preoculare e l' occhio, il 3° l' occhio ed il postoculare, il 4° il postoculare ed il parietale, il 5° il parietale ed il temporale, il 6° soltanto quest' ultimo scudetto. Dopo 7 squame gulari si contano nell' esemplare tipico 250 addominali e 29 caudali doppi. La lunghezza totale del medesimo è 47″ dei quali la coda ne occupa 4″.

3. *E. assimilis* Reinh. Videnskab. Meddelels. 1860. p. 235. Herp. Meddelels. 1860, p. 27. Rassomiglia grandemente alle due precedenti specie, ma differisce da ambedue per avere un solo sopralabiale a contatto col parietale, dall' *E. D' Orbignyi* per la presenza di un temporale e dal *flavotorquatus* perchè il nasale non sta a contatto col preoculare. La posizione relativa dei sopralabiali è la seguente: il 1° tocca il nasale, il 2° il nasale, il prefrontale, il preoculare e l' occhio, il 3° l' occhio ed il postoculare, il 4° soltanto il postoculare, il 5° il postoculare, il parietale ed il temporale, il 6° soltanto il temporale. Sull' esemplare originale comunicatomi dal prof. Reinhardt contai, dopo 6 squame gulari, 240 addominali e 34 caudali doppi. La lunghezza complessiva dello stesso individuo è di 49″ di cui 5″ sono occupati dalla coda. Un' altra distinzione fra questa e l' *E. D' Orbignyi* esisterebbe nel numero dei denti mascellari lisci che nel primo sono 5, mentre il *D'Orbignyi* ne avrebbe soltanto 3.

Riguardo alla colorazione le 3 suindicate specie non presentano alcuna differenza importante; tutte 3 indistintamente hanno la testa nera con una o due macchie giallognole sui labiali superiori ed un' altra sui prefrontali, un collare giallo seguito da un altro bruno o nero più o meno distinto; l' estremità della coda è nera, talvolta sua squama terminale bianca.

4. *E. bilineatus* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII, p. 839. La posizione dei sopralabiali è la stessa come nelle due specie *tricolor* e *lemniscatus* cioè: il 1° tocca il nasale, il 2° il nasale, il preoculare e l' occhio, il 3° l' occhio ed il postoculare, il 4° il postoculare ed il primo temporale, il 5° i due temporali, il 6° il secondo fra essi. Distinguesi dalle anzidette specie per lo sviluppo eccessivo del rostrale che prolungasi fino a toccare il prefrontale a detrimento dei due internasali, che sono assai piccoli e non si toccano come accade ordinariamente. Si riconosce a primo aspetto questa specie per avere due righe nere piuttosto strette, che dai lati del collo decorrono parallelamente al dorso ed occupano ciascuna la metà di due serie vicine di squame, pel dorso sparso di punti neri, che sulla testa sono più spessi per cui essa acquista un color nerastro, e per gli addominali aventi una macchia bruna nel mezzo, come pure i caudali laddove alternano le due serie. L' esemplare tipico della medesima, comunicatomi dal Museo di Parigi aveva soltanto la testa intatta, del resto non v' era che la pelle assai conservata eccetto alla regione dell' ano, per cui era difficile distinguer bene l' anale che nell' *Erpét. gén.* è detto intiero, sebbene a me parve diviso come nella maggior parte degli *Elapomorphus*. Dopo 5 squame gulari contai 218 addominali e 21 caudali doppi. Lunghezza totale della pelle 34″ (testa 8″, coda 2″).

5. *E. tricolor* Dum. e Bibr. gén. VII, p. 837. Si riconosce per aver la testa nera superiormente ed un collare giallo, al quale tien dietro una gran macchia nera che giunge fino agli angoli degli addominali senza estendersi sui medesimi; questa macchia occupa in lunghezza 9 squame contate in linea diritta ed ha il contorno anteriore undulato; il dorso i lati del corpo e la parte superiore della coda sono rossi negli esemplari freschi; inferiormente il corpo è tutto bianco come pure lo è la coda. La lunghezza totale dell' esemplare tipico, comunicato dal Museo

di Parigi è 93″ (testa 2″ 4″, coda 5″ 5‴). Contansi 214 addominali e 26 caudali doppi.

6. *E. lemniscatus* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII, p. 840. Il colorito distingue questa specie dalle due antecedenti: la testa è nera meno piccola parte del nasale, dei labiali e degli inframascellari; tre striscie nere percorrono il dorso ed i fianchi del serpente fino all' estremità della coda e confluiscono alla nuca ed al disopra della regione anale, lasciando fra loro due intervalli bianchi o giallastri: gli addominali ed i caudali sono neri ad eccezione degli angoli estremi che stanno a contatto colla prima serie di squame. Si distingue pure dalle summentovate due specie pel numero dei denti che sono: mascellari superiori 5 + 2. palatinali 5, pterigoidei 5, mascellari inferiori 10. S' allontana inoltre dall' *E. tricolor* per le sue minori dimensioni, come rilevasi dai seguenti numeri presi su tre differenti esemplari.

	Parigi	Milano	
Lunghezza totale	23″ 5‴	22″	52″
» della coda	2″ 5‴	2″ 6‴	5″ 5‴
Paia di squame gulari	4	4	4
Scudetti addominali	198	193	202
» caudali	29	29	21

In tutti questi esemplari s' osservano, per anomalia, alcuni caudali (2 — 6) semplici.

7. *E. Blumii* (*Calamaria*) Schleg. Ess. II, p. 45. Dum. e Bibr. Erp. gén. VII, p. 141. Parlando del colorito di questa specie Schlegel dice p. 46: « *Trois raies peu distinctes et noirâtres règnent le long du dos et des flancs* ». Duméril e Bibron fra i caratteri della medesima indicano: « *Cinq raies noires le long du tronc* ». Questa differenza svanisce, se si considera che tre di queste righe esistono sempre, sebbene talora alquanto sbiadite, una in mezzo al dorso le altre due lateralmente; spesso però fra quella di mezzo e le due laterali si vede una striscia più stretta ordinariamente di tinta più pallida, nel qual caso si hanno 5 righe parallele. Tutti gli esemplari, che io ebbi occasione di vedere, hanno un semicollare giallastro sulla nuca; lo stesso colore s' osserva sulle labbra e sulla parte inferiore del corpo; i sottolabiali e gli altri scudetti sotto la testa hanno ciascuno un punto nero che rinviensi pure

negli angoli degli addominali e dei caudali. La posizione relativa dei sopralabiali è la stessa come fu descritta parlando dell' *E. bilineatus;* accade però talvolta che, per anomalia, il sesto sopralabiale tocchi ambidue i temporali, come si osserva talora anche nell' *E. lemniscatus.*

8. *E. lepidus* Reinh. Videnskab. Meddelels. p. 239. Herpet. Meddelels. p. 31. Differisce dalla precedente specie per avere un solo postoculare e pel colorito, avendo la fascia gialla che attraversa i parietali su tutta la loro lunghezza e non sul collo; superiormente ha soltanto tre righe longitudinali delle quali quella di mezzo più distinta delle altre due; il corpo e la testa inferiormente sono affatto gialli senza alcun punto, meno alcune piccole macchie sul mentale e sui primi tre sottolabiali. Riguardo agli scudetti della testa esso non differisce dall' *E. Blumii* il quale può considerarsi come tipo del genere.

9. *E. accedens* m. Per la folidosi della testa questa specie s' approssima alla precedente avendo com' essa un solo postoculare; ma ne differisce pel colorito che di sopra è bruno pallido e di sotto rossiccio; il rostrale, gl' internasali ed i prefrontali sono orlati di nero; una tinta nerastra si stende sui parietali nonchè sulla nuca, dalla quale partono tre righe bruno-scure assai distinte, di cui la media è soltanto un po' più larga delle altre due; esse si prolungano fino alla estremità della coda ove le laterali si fanno meno palesi. Tranne alcune macchie nere sul mentale, sul primo paio d' inframascellari e sui primi 4 sottolabiali, tutta la parte inferiore del corpo è di colore affatto uniforme.

Da quanto si è detto, relativamente alle ultime due specie, si potrebbe da taluno ritenere non siano desse che mere varietà dell' *E. Blumii;* ad ogni modo, anche considerandole come tali, meritano d' essere insignite con un nome particolare. Riguardo ai dati numerici, si osserva soltanto una rilevante differenza nel numero degli addominali del *lepidus;* poichè nel resto non si scosta punto dalle specie vicine, come vedesi dal seguente confronto :

	Blumii			*lepidus*	*accedens*
Scudetti addominali . .	188	179	184	234	184
» caudali doppi . .	28	31	28	31	45
Lunghezza totale . . .	57″	56″ 5‴	38″	54″	40″
» della coda. . .	3″	5″ 5‴	4″	5″ 4‴	6″

10. *E. acanthias* (*Urobelus*) Kröyer. Reinh. Videnskab. Meddelels. 1860 p. 229. Herpetol. Meddelels. p. 21. Le due specie comprese nel sottogenere *Urobelus* differiscono dagli altri *Elapomorphus* principalmente per avere 7 sopralabiali, dei quali il 1° tocca gli internasali e la parte anteriore del nasale, il 2° il nasale fin quasi al suo termine, il 3° il nasale, il preoculare e l'occhio, il 4° l'occhio ed il postoculare, il 5° il postoculare ed il primo temporale, il 6° questo temporale e talora, per anomalia, piccola parte del secondo il quale per la massima parte vien toccato dal 7° sopralabiale. I due temporali stanno uno dietro all'altro. L'*E. acanthias* distinguesi poi dall'affine *E. gabonicus* per il nasale diviso, e per la presenza d'un solo postoculare, non che pel colorito che consta di 5 righe nere su di un fondo bianco, regolarissime, le quali vanno fino all'estremità della coda, ad eccezione delle due esterne che terminano vicino all'ano. L'esemplare del Museo di Copenhagen, favoritomi per la ispezione dal prof. Reinhardt, misura in tutto 30″, la coda 2″. Dopo due o tre squame gulari contansi 216 addominali, un'anale semplice, e 16 caudali doppi.

11. *E. gabonicus* Aug. Dum. Revue et Mag. de Zoolog. 2e Série T. VIII (1856) p. 468. La folidosi della testa è la stessa come nella precedente specie, meno che in questa s'osservano due postoculari. Il corpo compresa la testa e la coda, è superiormente d'un bruno olivastro uniforme, alquanto iridescente allorchè la pelle è asciutta, ed allora vedonsi bene 3 righe più scure che si prolungano sino alla punta della coda, perchè le squame da esse percorse non sono spruzzate di bianco come le altre, ciò che osservasi bene colla lente; inferiormente di color isabella chiaro con qualche rara macchia nerastra qua e là. L'unico esemplare da me veduto, gentilmente comunicatomi dal sig. prof. A. Duméril, è lungo 51″ (testa 1″ 4‴, coda 4″); dopo 4 paia di squame gulari osservai 220 addominali, un'anale diviso, e 26 caudali doppi.

12. *E. dimidiatus* m. Se per alcuni distintivi potrebbe giustificarsi la creazione di apposito genere per questo serpente, inviato al nostro museo dal Brasile, per altra parte il complesso degli altri caratteri e tutto l'assieme del corpo, lo ravvicina agli *Elapomorphus*, ai quali per ora lo riunisco, ponendolo però, come gli *Urobelus*, in un sottogenere distinto. In questa specie s'osserva un solo postoculare e gli interna-

sali sono riuniti ai due prefrontali; essa differisce inoltre da tutte le altre del medesimo genere per essere provvista di un piccolo frenale e per il quinto sopralabiale che è assai abbreviato, poggiando su di esso l'unico e grandissimo temporale; ciò si osserva tanto sul destro quanto sul sinistro lato della testa. Ne viene di conseguenza che la posizione dei sopralabiali è alquanto diversa da quegli degli altri *Elapomorphus;* infatti il 1° tocca il nasale fin presso al suo termine, il 2° tocca il nasale, il frenale, il preoculare e l'occhio, il 3° l'occhio ed il postoculare, il 4° che ha una forma quasi triangolare, il postoculare ed il temporale, il 5° ch'è il più piccolo ed il 6° il temporale soltanto. Inferiormente vedonsi tre paia di inframascellari, dei quali i due primi sono di uguale grandezza, il terzo paio è un po' più lungo. I sottolabiali sono 7, cinque dei quali stanno a contatto colle 3 paia d'inframascellari. Contansi fino all'ano 15 serie di squame, 11 alla radice della coda ed alla metà della medesima 8. La lunghezza totale del corpo è 58″, della coda 4″. Dopo 5 paia di squame gulari ha 246 addominali, un'anale diviso, e 26 caudali doppi. La testa è nera, il dorso biondo ed ai due lati del corpo vi sono 5 serie longitudinali di squame nerastre, avendo ciascuna delle medesime delle macchie dendritiche, mentre quelle del dorso non hanno che una leggiera ombra alla loro base; la coda ha lo stesso colore come il resto del corpo, tranne l'ultimo quarto che è affatto nero sopra e sotto, meno la punta la quale è bianca. La parte inferiore del corpo è giallastra, meno la testa che inferiormente ha del nero sugli inframascellari e sulle squame che stanno in vicinanza ai sottolabiali.

XXII. Uriechis Peters.

Berl. Monatsber. 1854. Archiv für Naturgesch. 1855, p. 52.

Caratteri del genere. Nasale semplice; internasali 2; prefrontali 2; manca il frenale; 1 preoculare ed 1 postoculare; mancano i temporali; sopralabiali 5, dei quali 2 toccano il parietale; mentale a contatto col primo paio di inframascellari; sottolabiali 5, 4 dei quali s'accostano alle due paia d'inframascellari; squame liscie, disposte in 15 serie longitudinali; anale intiero; caudali semplici.

U. atriceps Peters (M. Bologna) Mosambico.

Sebbene non mi sia stato concesso di vedere esemplari originali di questa specie, tuttavia parmi di dovere ad essa riferire due serpenti affatto conformi per la folidosi e pel colorito, dei quali uno trovasi nel Museo di Bologna, l'altro ebbi in cambio dal prof. Bianconi pel nostro. Nel Catalogo che accompagna i *Cenni sul Museo Civico di Milano*, 1857, p. 44, collocai questa specie, in grazia del suo abito, fra le *Calamarinae*, benchè non ne avessi esaminati i denti, sotto il nome *Eucritus atrocephalus*. Ora sopprimo questa denominazione, essendomi persuaso della sua identità colla specie di cui Peters dà la frase al luogo citato e figurata sulla tav. XVIII dell'opera dello stesso autore, *Reise nach Mossambique*. Il nasale tocca il preoculare, ma nell'esemplare di Bologna, al lato destro, per anomalia, questi due scudetti non stanno a contatto. Dei 5 sopralabiali l'ultimo è il più grande; bisogna però aprir la bocca del serpente per accertarsi ove terminano i sopralabiali, altrimenti è facile il ritener per tale anche una squama un po' più grande di quelle che vengon dopo, ma che sta di là dell'apertura della bocca. Sui due esemplari suaccennati non s'osserva alcun vero temporale ed i sopralabiali hanno cogli altri scudetti i seguenti rapporti: il 1° tocca il nasale e ne sorpassa la narice, il 2° il nasale, il preoculare e l'occhio, il 3° l'occhio ed il postoculare, il 4° il postoculare ed il parietale, il 5° quest'ultimo scudetto. La testa, meno una parte dei sopralabiali ed il collo, hanno una tinta nera, la quale si stende dalla nuca fin presso gli addominali ove forma un angolo acuto, le squame gulari e tutta la regione inferiore del corpo sono di color biancastro; superiormente domina una tinta olivastra e bruno-chiara. L'esemplare del Museo di Milano è lungo 26″ 5‴, la coda 2″. Dopo 4 squame gulari contansi 122 addominali; dei caudali non si può precisare il numero, la coda essendo alquanto mutilata. Quello di Bologna è lungo 23″ (testa 1″, coda 3″ 5‴); dopo 4 squame gulari contansi 110 addominali e 21 caudali semplici. Sulla massima parte del corpo le squame son poste in 15 serie longitudinali, presso all'ano però son soltanto 13, alla radice della coda 8, alla metà della stessa 4. Le squame della coda sono più grandi e di forma differente da quelle del corpo, specialmente ove confluiscono fra loro due o più.

XXIII. Homalocranion Dum. e Bibr.

Erpet. gén. VII, p. 855.

Caratteri del genere. Nasale diviso; internasali 2; prefrontali 2; manca il frenale; 1 preoculare; 1, 2 postoculari; temporali 2 in fila uno dietro all' altro; sopralabiali 6, 7; sottolabiali 6, 7 dei quali costantemente 4 toccano gl' inframascellari dei quali esistono due paia; squame liscie ordinate in 15 serie longitudinali; anale diviso od intiero; caudali doppi.

A Il mentale tocca gl' inframascellari.

a Con 6 sopralabiali.

1. *H. gracile* Baird e Gir. (M.) Indianola to Nueces, Texas.

b Con 7 sopralabiali.

* Anale diviso.

2. *H. planiceps* Blainv (P.) California.

** Anale intiero.

3. *H. Wagneri* m. (M. Monaco) Florida.

B Il mentale non tocca gl' inframascellari.

4. *H. melanocephalum* L. (M.) Euten, Alabama. (Amburgo) Guayaquil (M. P. Neuchâtel, Leyda, Bologna) America.
5. *H. semicinctum* Dum. e Bibr. (P.) Martinica.

1. *H. gracile* (*Tantilla gracilis*) Baird e Gir. Cat. of North. Am. Rept. I, p. 132. Distinguesi abbastanza da tutte le altre specie dello stesso genere pel numero dei sopralabiali; nell' esemplare che il nostro Museo ebbe generosamente in dono da quello di Washington, soltanto al lato destro della testa si scorge bene il solco che divide in due il nasale, alla parte sinistra vedesi solamente quella porzione del medesimo che va dalla narice al primo labiale. Tanto questa quanto la seguente specie hanno un solo postoculare a differenza delle altre che ne posseggono due. La posizione dei sopralabiali è la seguente: il 1° tocca il nasale e sorpassa il solco della narice, il 2° il nasale ed il postoculare, il 3° il preoculare e l' occhio, il 4° l' occhio ed il postoculare, il 5° il posto-

culare ed il primo temporale, e per anomalia, anche un po' il parietale, il 6° i due temporali.

2. *H. planiceps* (Coluber) Blainv. Dum. e Bibr. Erp. gén. VII, p. 857. Differisce nella folidosi della testa dalla precedente specie per avere 7 sopralabiali e dal tipo (*H. melanocephalum*) per la presenza d'un solo postoculare e pel mentale che tocca gl' inframascellari. L' unico esemplare che servì per la descrizione nell' *Erpétologie générale* mi venne comunicato colla solita liberalità dal Museo di Parigi; la sua totale lunghezza è di 23″ 5‴ (testa 7‴, coda 6″); dopo 4 paia di squame gulari contansi 140 scudetti addominali e 57 caudali doppi.

3. *H. Wagneri* m. La posizione relativa dei sopralabiali è in questa specie identica a quella che osservasi nell' *H. melanocephalum* al quale rassomiglia pure nel colorito. Ne differisce però pel mentale che sta a contatto cogli inframascellari ed inoltre per gli internasali che sono un po' più obliqui fra loro. Nel nostro Museo esistono due esemplari di questa specie, aventi ambidue una fascia bianca, la quale però nell' individuo più grande, raccolto nella Florida dal prof. Wagner, trovasi in parte sull' occipite, mentre nell' altro, di cui ignoro la provenienza, sta propriamente sulla nuca. Il corpo è superiormente di color rossiccio pallido, inferiormente è bianco; la testa ha una tinta oscura meno una macchia bianca dietro all' occhio e la fascia bianca sull' occipite, alla quale tien dietro un semicollare nero. La lunghezza dell' esemplare più grande è 26″ 8‴, la coda 5″. Dopo 2 o 3 squame gulari si contano 138 addominali, un' anale semplice e 45 caudali doppi.

4. *H. melanocephalum* (*Coluber*) Linn. (*Calamaria*) Schleg. Ess. II, p. 38. Dum. e Bibr. Erp. gén. VII, p. 859. Non in tutti gli esemplari il nasale tocca il preoculare, anzi nell' individuo inviatomi da Parigi, come tipo della specie, ed in un altro avuto da Amburgo, i due scudetti sono allontanati così che il secondo sopralabiale tocca, oltre il nasale ed il preoculare, anche il prefrontale. Ma questa è una anomalia poichè nella massima parte degli esemplari da me veduti il nasale tocca il preoculare e forma visibilmente un angolo a ciascuna delle due estremità della linea di contatto. La posizione dei sopralabiali in rapporto agli altri scudetti è la seguente; il 1° tocca il nasale e ne sorpassa la narice, il 2° il nasale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l'occhio,

il 4° l'occhio ed il preoculare, il 5° il postoculare ed il 1° temporale, il 6° soltanto quest'ultimo scudetto, il 7° ambidue i temporali. Relativamente al numero degli addominali e dei caudali ed alle dimensioni cui arriva questa specie, ho indicato nel seguente prospetto quanto in proposito mi hanno offerto alcuni fra gli esemplari da me esaminati:

Musei	Numero		Lunghezza	
	degli add.	*dei caud.*	*totale*	*della coda*
Milano (Alabama)	144	46	23″ 5‴	4″ 5‴
Parigi (Amer. mer.)	156	57	28″	6″
„ „	158	54	25″	5″
Leyda „	155	61	29″	7″
Neuchâtel	153	?	21″	?
Milano (Amer. sett.)	145	48	26″	5″
„ „	138	54	26″	6″
„ „	158	58	31″	7″
Amburgo (Guayaquil)	156	55	32″	7″
Bologna	147	?	22″	?

Secondo Linneo questa specie avrebbe da 140 a 145 addominali e 62 a 63 caudali; Schlegel indica 150 a 160 addominali e 45 a 75 caudali. Nell' *Erpétologie générale* i numeri estremi indicati sono per gli addominali 140 — 160, per i caudali 57 — 77.

Il colorito in tutti gli esemplari è superiormente d'un bruno rossastro più o meno cupo; il dorso talvolta è uniforme di tinta, spesso però percorso da righe nere per lo più formate da una serie di piccoli punti, delle quali ve ne hanno ora una sola ed ora tre; la testa superiormente e lateralmente è di color nero o bruno oscuro, meno una parte dei labiali, e due macchie bianche trasversali, talora confluenti, che vedonsi sulla nuca, dietro alle quali s'osserva poi un semicollare dello stesso colore della testa, il quale raggiunge appena i primi 4 o 5 addominali. La parte inferiore del corpo è d'una tinta biancastra, meno il mentale ed i primi sottolabiali che sono nerastri. Tutti gli esemplari che possiede il nostro Museo sono provenienti dall'America settentrionale e di certo fra questi esemplari e quelli avuti in

comunicazione da Leyda, Parigi ed Amburgo non havvi differenza essenziale. S'aggiunga che dal Museo dell'Istituzione Smithsoniana di Washington mi fu mandata la stessa specie sotto il nome *Tantilla coronata*, corrispondente alla descrizione che di essa danno i signori Baird e Girard nel Catal. of North. Amer. Rept. I, p. 131, come raccolta nell'Alabama. Schlegel indica (Ess. I, p. 39) come patria di questa specie Surinam, il Brasile e la Guadalupa, soggiungendo che nel Museo di Parigi esistono individui raccolti nei contorni di Filadelfia; nella Erpét. gén. (VII, p. 862) è detto essere erronea tale indicazione e questa specie non trovarsi nell'America del nord. Non avendo però osservato differenza alcuna, sia nei denti, sia nel colorito, sia infine nella folidosi, fra gli esemplari mandati da Parigi, Leyda ed Amburgo e quelli avuti da Washington e dall'America settentrionale, parmi di poterne dedurre che questa specie trovasi non solo nell'America meridionale ma anche nella settentrionale.

5. *H. semicinctum* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII, p. 862. Non differisce dal tipo riguardo alla folidosi della testa; pare soltanto che in questa specie sia normale quello, che nel tipo fu indicato come una anomalia, cioè che il nasale non tocca il preoculare, per cui il secondo sopralabiale sta a contatto non solo col nasale e preoculare, ma tocca per un piccol tratto anche il prefrontale. Distinguesi però da tutte le altre specie congeneri per la sua colorazione, costituita da larghe fascie nere che cessano sugli addominali e si stendono su 10 a 12 serie trasversali di squame; ciascuna fascia è separata dalle altre vicine, da una più stretta bianca che occupa solo 3 serie trasversali di squame. Gli addominali ed i caudali sono pure bianchi meno una leggiera punteggiatura nera sopra una parte dei caudali.

Il piccolo gruppo che ho nominato *Probletorhinidae* (*) a motivo dello scudetto rostrale più o meno protratto e non di rado assai caratteristico per la sua forma; costituisce il più naturale passaggio fra le *Calamaridae* e le *Coronellidae;* così mentre i primi generi di detto gruppo, o famiglia che dir si voglia, si avvicinano, per la conformazione del loro corpo e per la testa poco distinta dal tronco, al

(*) Da προβλής, ητος.

carattere delle *Calamarie*, gli ultimi, richiamano assai l' aspetto proprio delle *Coronelle;* perciò, non senza ragione, il genere *Stenorhina* venne dal Reinhardt posto nella famiglia delle *Coronellidae*. Il suaccennato gruppo delle *Probletorhinidae*, comprendendo se non poche specie, mi è sembrato più conveniente l' offrire in un solo prospetto dicotomo i cinque generi di cui si compone, onde più facile riesca la loro determinazione.

I. Nasale intiero.

A Con 5 o 6 sopralabiali.

a Un internasale ed un prefrontale.

XXIV. Prosymna Gray.

α Squame liscie.

1. *meleagris* Reinh. (M.) Costa d' oro. (M. Stuttgart) Sierra Leona.

β Squame carenate.

2. *Janii* Bianc. (Bologna) Mosambico.

b Mancano gl' internasali; 2 prefrontali.

XXV. Cheilorhina De Fil.

1. *Villarsii* De Fil. (M. Torino) Messico occidentale.

B Normalmente con 7 sopralabiali.

a Rostrale a contatto col frontale.

XXVI. Ficimia Gray.

1. *elaiacroma* m. (Tubinga) Patria?

b Rostrale che non tocca il frontale.

XXVII. Oxyrhina m.

α 2 Internasali e 2 prefrontali.

* Frontale non a contatto cogli internasali.

1. *varians* m. (M.) Messico.

** Frontale a contatto cogli internasali.

2. *De Filippii* m. (M. Torino) Messico.

β 2 Prefrontali; internasali mancanti.

3. *maculata* m. (M. P. Vienna, Coll. Westphal a Montpellier) Messico.

II. Nasale diviso riunito all' internasale.

XXVIII. Stenorhina Dum. e Bibr.

1. *Degenhardti* Berth. (M.) Messico. (P.) Guatemala. (Gottinga) Nuova

Granada. (Torino) Venezuela. (Amburgo) Puerto Cabello. (Darmstadt, Vienna) Patria?

Var. *Freminvillei* Dum. e Bibr. (P.) Messico.

» *quinquelineata* (M.) Messico. (Copenhagen) America centrale.

XXIV. Prosymna Gray.

Cat. of the specim. of Snakes of the Brit. Mus. p. 80.

Caratteri del genere. Rostrale piuttosto basso ma assai sporgente in avanti; nasale semplice con un solco che dalla narice va a finire sul frenale ove forma una piccola rientranza; 1 internasale; 1 prefrontale; 1 frenale; 1 preoculare; 1, 3 postoculari; temporali 3 = 1 + 2; sopralabiali 5, 6; un paio d' inframascellari cui toccano 3, 4 sottolabiali; squame liscie o carenate disposte su 17 serie longitudinali, anale intiero; caudali doppi.

1. *P. meleagris* (*Calamaria*) Reinhardt, Beskriv. of nogle nye Slangerart. p. 6. Questa specie si distingue dalla seguente non solo per la folidosi ma anche per un colorito differentissimo. Non ha che 5 sopralabiali, un solo postoculare e soltanto 3 sottolabiali toccano l' inframascellare; le squame sono tutte liscie mentre nell' altra specie sono carenate; in ambedue però le squame, esaminate colla lente, vedonsi finamente striate, come quelle di tutte le specie a me note del genere *Helicops*. Il genere *Prosymna* ha soltanto 7 scudetti alla parte superiore della testa, invece di 9, come è il caso più comune; ciò deriva dall' essersi saldati fra loro in un solo i due internasali e così pure i due prefrontali; questo carattere congiunto a quello offerto dal nasale, fanno subito distinguere questo genere dagli altri. I sopralabiali stanno in rapporto cogli vicini scudetti nel modo seguente: il 1° tocca il nasale ed il frenale, il 2° il frenale, il preoculare e l' occhio, il 3° l' occhio, il postoculare ed il temporale in prima fila, il 4° questo temporale e l' inferiore dei due in seconda fila, il 5° quest' ultimo scudetto. I sottolabiali sono 8 dei quali 3 toccano il solo paio d' inframascellari che sia ben distinto. Degli esemplari che conservansi nel Museo di Milano l' uno della Sierra Leona è superiormente di color bruno rossiccio sbiadito

dall' alcool, mentre un altro proveniente dalla Costa d' oro è invece turchino volgente al nero; in tutti i due però osservasi all' apice d' ogni squama una piccola macchia rotonda più pallida, per cui ne risultano tante serie di macchie più chiare quante sono le serie di squame. Inferiormente non vedesi macchia veruna, ma bensì una tinta uniforme giallognola assai splendente. La lunghezza totale di un esemplare è 24″ (testa 1″, coda 3″ 5‴). Contansi su di esso 145 addominali 33 caudali doppii, l' altro è lungo in tutto 15″ (coda 2″ 5‴) ed ha 140 addominali e 33 caudali.

2. *P. Janii* Bianconi, ined. Questa bella specie avuta in comunicazione dal Museo di Bologna ha superiormente una tinta bruno-rossa pallida, sulla quale spicca un elegante disegno nero. L' internasale ha qualche piccolissima macchia nera, il prefrontale invece è quasi tutto occupato da una fascia che termina sul preoculare e si congiunge per mezzo di una striscia che passa in mezzo al frontale con una grande macchia di forma quasi rettangolare che comincia dai parietali e dai postoculari e termina sul collo; nel mezzo di questa grande macchia nera vedesi uno spazio avente la forma di un cuore da carte da giuoco, il quale è dello stesso colore del fondo. Più indietro s' osserva poi una fascia nera trasversale e sul dorso due serie longitudinali parallele di macchie nere orbicolari, che vanno di mano in mano sempre più impiccolendo quanto più s' avvicinano alla coda, sulla quale poi scompaiono affatto. Inoltre vedonsi lateralmente alcune macchie più piccole irregolarmente alternate con quelle delle due serie testè accennate, ma che cessano poi del tutto alla metà del corpo. Di sotto l' animale è d' un color giallastro uniforme. Le squame sul corpo sono, come nella specie precedente, disposte in 17 serie longitudinali, ma invece d' esser liscie sono carenate, ad eccezione soltanto della serie esterna ossia più vicina agli addominali. Alla parte posteriore del corpo, in prossimità all' ano, le serie sono appena 15 ed alla radice della coda se ne contano 11 che vanno poi sempre più diminuendo verso l' apice della medesima. Non vi ha che un solo preoculare, assai piccolo ed assai ristretto in mezzo; piccolissimi sono pure i 3 postoculari sebbene quello di mezzo sia un po' più grande degli altri due. I sopralabiali sono 5 un po' differentemente posti che non nella precedente specie: il 1° tocca il nasale

ed il frenale, il 2º il frenale ed il preoculare, il 3º il preoculare e l'occhio, il 4º l'occhio, il postoculare inferiore ed il temporale in prima fila, il 5º questo temporale e l'inferiore dei 2 in seconda fila, il 6º quest'ultimo temporale. I sottolabiali sono 8 dei quali 4 toccano l'inframascellare. La lunghezza totale è di 18″ 3‴ (testa 1, coda 3″ 2‴, ed è come nell'altra specie terminata da un pungiglione); dopo due squame gulari si contano 119 addominali e 37 caudali doppi.

XXV. Cheilorhina De Fil.

Caratteri del genere. Rostrale alquanto grande, arrotondato; ognuno dei due internasali saldato al prefrontale corrispondente; nasale semplice riunito al primo sopralabiale, con un solco che dalla narice va al frenale, nel qual punto offre una smarginatura; 1 frenale; 1 preoculare ed 1 postoculare; 1 solo temporale; 5 sopra e 6 sottolabiali, dei quali ultimi, 4 stanno a contatto coll'unico paio d'inframascellari; squame liscie ordinate in 19 serie longitudinali; anale semplice; caudali doppi.

1. *Ch. Villarsii* De Filippi, ined. Il nostro Museo ebbe in dono dall'Autore un esemplare di questa singolar specie; un altro conservasi in quello di Torino. Il corpo tanto sopra quanto sotto ha un colore giallo, che forse in vita è rossiccio, attraversato da fascie d'un nero intenso sul dorso, più pallide verso gli addominali e sui medesimi ove si stendono in parte senza riunirsi, meno le ultime due fascie che stanno sulla coda, le quali si congiungono di sotto simulando degli anelli neri. In ambedue gli esemplari di questa specie da me veduti, contansi 19 serie di squame sulla massima parte del corpo; alla radice della coda sono 17, 15 ed alla metà della medesima 8. L'occhio è piccolissimo ed il frontale anteriormente si protrae d'assai fra i prefrontali. Dei sopralabiali il primo ed il terzo sono i più grandi; essi stanno in rapporto cogli altri scudetti nel modo seguente: il 1º è congiunto al nasale e tocca il frenale; il 2º il frenale ed il preoculare, il 3º il preoculare, l'occhio, il postoculare ed un poco anche il temporale, il 4º ed il 5º quest'ultimo scudetto. Il nostro esemplare è lungo in tutto 40″ (testa 1″ 7‴, coda 3‴); dopo 7 od 8 paia di squame gulari si contano 213 addominali e 15 caudali doppi.

XXVI. Ficimia Gray.

Cat. of the Specim. of Snakes in the Brit. Mus. p. 39.

Caratteri del genere. Rostrale prolungantesi sulla testa fino a toccare il frontale, prominente nella parte sua anteriore e rivolto all' insù ove ha un orlo alquanto affilato; nasale semplice (nel solo esemplare che mi venne comunicato congiunto al primo sopralabiale come nella *Cheilorhina*) e con un solco che va dalla narice al secondo sopralabiale; frenale manca; un preoculare e 2 postoculari; 3 temporali = 1 + 2; sopralabiali 7; sottolabiali 8, dei quali 3 toccano il solo paio di inframascellari che sia ben distinto (1). Squame liscie in 17 serie longitudinali; anale diviso; caudali doppi.

1. *F. elaiacroma* (2) m. Sebbene io abbia veduto soltanto alla sfuggita l' esemplare che sotto il nome di *Ficimia olivacea* si conserva nel *British Museum*, tuttavia onde non creare una nuova denominazione generica stimai opportuno di adottare per un serpente conservato nel Museo di Tubinga e comunicatomi dal prof. Leydig, senza indicazione di provenienza, quella proposta da Gray (3). Siccome però la descrizione ch' egli ne dà non combina in tutto coi caratteri offerti dall' esemplare di Tubinga, così fui indotto a dare al medesimo una differente denominazione specifica, la quale però ha lo stesso significato di quella data da Gray, onde con ciò accennare se non alla identità, almeno alla affinità che esiste fra le due specie. Infatti prescindendo anche dall' errore,

(1) È da notarsi come tanto in questo quanto nel genere *Prosymna*, dopo il paio di veri inframascellari esistono due scudetti, i quali per la loro posizione potrebbero considerarsi come il secondo paio d' inframascellari: questi scudetti, che per la loro forma si avvicinano alle squame gulari, sono separati da una o due vere squame, per cui si è incerti sulla loro più conveniente denominazione.

(2) Da ἐλαία olivo e χρόμα colore.

(3) Gray nel Cat. of Snakes in the Brit. Mus. pag. 38, ove parla dei generi della sua famiglia *Hydridae*, usa il nome *Ficinia* che ripete pure nell' indice pag. 121, mentre alla pag. 80, ove dà il carattere più esteso del genere e della specie vedesi il nome *Ficimia*; non conoscendo la derivazione di questi nomi, ho preferito di prevalermi di quest' ultimo.

probabilmente tipografico, Cat. of Snak. pag. 80, ove è detto che in un esemplare il rostrale ed il primo labiale sono riuniti in un solo scudetto, mentre più sotto leggesi giustamente *nasale* invece di rostrale, trovasi indicato fra i caratteri del genere *chin shields four pairs* e, secondo la terminologia usata dagli Inglesi, dovendosi intendere per *chin shields, (scuta mentalia),* gli inframascellari, se così fosse si scosterebbe assai dall' esemplare da me esaminato il quale non ha che 1, o tutt' al più 2 paia d' inframascellari. Oltre la distinzione principalissima desunta dalla forma e dalla posizione del rostrale, uguale a quella descritta nel Catalogo di Gray, e che non si ravvisa in nessun altro genere da me conosciuto, questa specie si riconosce anche pei prefrontali non molto grandi, benchè occupino il posto anche degli internasali e dei frenali, e separati uno dall' altro pel rostrale, che è quasi ugualmente largo cominciando dalla base fino dove si combacia col frontale; i parietali sono assai brevi ed arrotondati alla parte posteriore; il nasale, come fu già accennato, è riunito al primo labiale e ciò osservasi da ambidue i lati della testa; dei 2 postoculari il superiore è grande il doppio dell' inferiore. I sopralabiali in numero di 7 hanno cogli altri scudetti della testa i seguenti rapporti: il 1° che forma un solo scudetto col nasale tocca il prefrontale ed ha una smarginatura al punto dove termina il solco della narice; il 2° il prefrontale ed il preoculare; il 3° il preoculare e l' occhio; il 4° l' occhio ed il postoculare inferiore; il 5° il postoculare inferiore ed il temporale in prima fila; il 6° questo temporale e l' inferiore dei 2 in seconda fila; il 7° quest' ultimo scudetto. Il colorito dell' esemplare da me esaminato è superiormente d' un olivastro scuro uniforme, ed inferiormente di una tinta giallognola. Le serie di squame longitudinali sono 17 fin presso l' ano, alla metà della coda 4, ed alla radice della medesima 10; contansi sul detto esemplare, dopo 3 squame gulari, 155, addominali, l' anale diviso, e 34 caudali doppi. La sua lunghezza totale è 34″ (testa 1″ 2‴, coda 5‴).

XXVII. Oxyrhina m.

Caratteri del genere. Rostrale mediocre ma alquanto prominente ciò che dà alla testa una forma piuttosto aguzza; internasali 2 o mancanti;

prefrontali 2; nasale intiero; 1 frenale oppure nessuno; 1 preoculare ed 1 o 2 postoculari; temporali 3 = 1 + 2; sopralabiali 7, per anomalia talora 6; 2 paia d' inframascellari; sottolabiali 7 dei quali 4 toccano gl' inframascellari, serie longitudinali di squame 17; anale diviso; caudali doppi.

1. *O. varians* m. Questa specie è assai variabile nella sua colorazione, benchè in tutti i 7 esemplari che ho fin qui esaminati, la tinta del fondo sia presso a poco la stessa, cioè bruno olivastra o grigia più o meno cupa superiormente, e giallognola volgente al rossiccio nella parte inferiore del corpo. Sugli orli ed ai lati degli addominali vedonsi talora delle fine punteggiature, che in alcuni esemplari sono un po' più estese, principalmente ove combaciano fra loro le due serie di scudetti caudali formando ivi una leggiera riga nera. I labiali hanno la stessa tinta come la parte superiore del corpo; talvolta ognuno ha un orlo nero indietro; così pure talora vedonsi sul dorso delle macchie traversali, oppure delle leggierissime righe longitudinali; tal' altra mancano tanto le righe quanto le macchie ed il corpo superiormente presenta in allora una tinta affatto uniforme. La narice è situata nella metà anteriore del nasale. In tutti gli esemplari di questa specie i sopralabiali hanno normalmente la seguente posizione: il 1° tocca il nasale e sorpassa la narice, il 2° il nasale, il frenale ed il postoculare, (e solo per anomalia il frenale si prolunga fino a toccare il 3 sopralabiale nel qual caso il 2° tocca soltanto il nasale ed il frenale) il 3° il preoculare e l' occhio, il 4° l' occhio ed il postoculare, il 5° il postoculare inferiore ed il temporale in prima fila, il 6° questo temporale e l' inferiore dei due in seconda fila, il 7° quest' ultimo. I detti temporali che sono sempre 3 sono fra loro di grandezza diversa di cui il primo è sempre più grande di ciascuno dei due che vengon dopo. Gli inframascellari del secondo paio sono sempre più piccoli che non quelli del primo, e separati fra loro da una piccola squama, alla quale tengon dietro 2 o 3 paia di squame gulari. L' esemplare più grande da me veduto è lungo 35″ (coda 6″ 5‴), ha 129 addominali e 38 caudali doppi. Un individuo femmina è lungo 29″ (coda 3″ 5″) ed ha 135 addominali e 27 caudali doppi. Un altro esemplare misura in tutto 29″ (coda 5″) ed ha 128 addominali e 35 caudali

doppi. Un quarto è lungo 32″ 5‴ (coda 6″) ed ha 123 addominali e 36 caudali doppi; un quinto finalmente ha 30″ di lunghezza totale (coda 6″), 123 addominali e 38 caudali doppi.

2. *O.* (*Achirhina*) *De Filippii* m. Questa specie, dedicata al chiarissimo prof. De Filippi al quale debbo l' esemplare della nostra raccolta, trovasi già indicato fino dal 1857 nei *Cenni sul Museo Civico di Milano* p. 48, sotto il nome *Stenorhina De Filippii.* Ad essa mi pare debbasi riferire la *Toluca lineata* Kenn. U. St. and Mex. Boundary Survey, 1859, II, part 2, Reptiles p. 23. Siccome però la denominazione proposta da Kennicott è posteriore alla mia e non ebbi finora occasione di vedere alcun esemplare autentico di detta specie, così conservo il nome *De Filippii* ponendolo nel genere *Oxyrhina* insieme alla *varians* colla quale ha la più grande affinità.

Distinguesi da tutte le altre specie congeneri per la forma particolare del frontale che ha 7 lati, coll' anteriore dei quali viene a contatto dei 2 internasali; i 2 prefrontali restano per tal modo allontanati l' uno dall' altro. Differisce inoltre dalla *varians* per non avere che un solo postoculare, e per la mancanza del frenale. La posizione dei sopralabiali è la seguente: il 1° tocca il nasale e sorpassa la narice, il 2° il nasale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l' occhio, il 4° l' occhio, il postoculare ed il temporale in prima fila, il 5° che ha una forma triangolare trovasi racchiuso fra il 4° ed il 6° sopralabiale e non tocca alcuno fra gli scudetti superiori ai medesimi, il 6° che è il più grande, tocca il 4° sopralabiale, il temporale in prima fila, e l' inferiore in seconda fila, il 7° soltanto quest' ultimo scudetto. Il colore è superiormente olivastro bruno con 5 righe nere sul dorso delle quali la media è più distinta delle altre 4. La parte inferiore del corpo è di una tinta giallastra senza righe nè macchia di sorta. Tutte le squame vedonsi poi, sotto la lente, cosperse da un' infinità di punti bruni più abbondanti ove esistono delle macchie o delle righe; la qual cosa si osserva non solo in questa ma anche nelle altre due specie del genere *Oxyrhina.* La lunghezza dell' esemplare che conservasi nel Museo di Milano è di 22″ (coda 3″ 5‴); contansi sul medesimo 127 addominali e 30 caudali doppi.

3. *O.* (*Exorhina*) *maculata* m. Distinguesi dalla *varians* non solo per

la mancanza degli internasali ma anche per il rostrale che è un po' meno protratto per cui il muso acquista una forma meno aguzza; la posizione dei labiali superiori è la stessa come nella *O. varians;* solo per anomalia avviene talora che il frenale acquista uno sviluppo maggiore del solito a spese del nasale, che rimane abbreviato in modo da permettere al primo sopralabiale di toccare non solo il nasale, come è il caso comune, ma anche il frenale; in un individuo osservai pure al lato sinistro della testa, la mancanza del frenale per cui il nasale prolungandosi tocca il preoculare ed il secondo sopralabiale, invece di 3 scudetti, ne tocca appena 2, cioè il nasale ed il preoculare. Relativamente al colorito osservansi tanto sulla nuca come in mezzo al dorso delle grandi macchie nerastre disposte in una sola serie su di un fondo color d'oliva cupo; sulla testa vedonsi delle piccole macchie pure nerastre come anche ai lati del corpo; sugli addominali poi vi sono delle macchie nere quasi quadrate, le quali però assumono talvolta una tinta assai pallida, od anche scompaiono affatto. Ordinariamente s'osserva altresì una orlatura nera ove si combaciano le due serie dei caudali. Fra gli scudetti del secondo paio d'inframascellari trovansi per lo più interposte una o due squame alle quali tengon dietro 4 o 5 paia di squame gulari. Circa al numero degli addominali e dei caudali ed alle dimensioni dei vari individui, ecco il risultato delle mie osservazioni:

Scudetti addominali . .	129	128	125	131
» caudali. . . .	28	36	33	32
Lunghezza totale . . .	25″	25″	24″	11″ 6‴
» della coda . .	4″	4″ 7‴	4″	1″ 8‴

Dal sig. Westphal-Castelnau mi venne comunicato un serpente della sua interessante raccolta a Montpellier, che devesi probabilmente riferire ad una varietà di questa specie malgrado le molte discrepanze che in esso si notano, per le quali avevo dapprima proposto il nome di *Epirhina tessellata.* Differisce principalmente per avere soltanto 6 sopralabiali la cui posizione è la seguente: il 1° tocca il nasale sorpassando la narice, il 2° il nasale, il preoculare e l'occhio, il

3° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 4° quest'ultimo ed il temporale in prima fila, il 5° lo stesso temporale e l'inferiore dei due in seconda fila, il 6° soltanto quest'ultimo. Il frenale manca e dei sottolabiali soltanto 3 stanno a contatto degli inframascellari; i 2 inframascellari del secondo paio si toccano reciprocamente e non sono separati da squame come nell'*O. maculata*. Riguardo al colorito non differisce per nulla dagli altri individui della *maculata*, come pure sono identiche le proporzioni del corpo e la forma della testa; per cui le differenze nella folidosi potrebbero considerarsi come una anomalia individuale, la qual supposizione troverebbe appoggio nel fatto che anche il frontale ed i parietali sono in parte anomali. La lunghezza totale del detto esemplare è di 25″ (testa 1″ 4‴, coda 3″ 6‴); esso ha 130 addominali e 27 caudali doppi. La regolare distribuzione delle macchie nere quadrate sull'addome mi suggerì l'epiteto *tessellata* che conservo frattanto per distinguerla come varietà della *maculata*, fino a tanto che l'osservazione di altri esemplari giustifichi o meno la sua separazione come specie distinta.

XXVIII. Stenorhina Dum. e Bibr.

Erp. gén. VII, p. 865.

Caratteri del genere. Rostrale poco prominente; nasale diviso, la parte anteriore di esso riunita all'internasale; 2 prefrontali; manca il frenale; 1 preoculare e 2 postoculari; temporali normalmente 3 = 1 + 2; inframmascellari 2 paia, dei quali il secondo è ordinariamente più breve del primo; sopralabiali 7; sottolabiali 8, dei quali 4 o 5 toccano gli inframascellari; serie longitudinali di squame 17; anale diviso; caudali doppi.

1. *St. Degenhardtii* (*Calamaria*) Berthold, Über neue Reptilien aus Neu Granada, p. 8, tav. I, fig. 3, 4. Per la comunicazione dell'esemplare autentico descritto e figurato nella citata memoria e quello descritto nell'*Erpétologie générale* sotto il nome *St. ventralis* proveniente da Guatemala, non mi resta più alcun dubbio intorno alla loro identicità. Dal Museo di Parigi mi fu pure comunicato il tipo della *Stenorhina*

Freminvillei Dum. e Bibr. Erp. gén. VII, p. 868, proveniente dal Messico ed identico nella folidosi alla *Calamaria Degenhardtii* Berthold, differendo solo nel colorito per non avere macchie nè sopra nè sotto. Ad una varietà di questa specie riferisco pure quegli individui che hanno delle righe nere longitudinali sul dorso in numero di 5, delle quali quella di mezzo un po' più distinta che non le laterali, non avendo potuto rinvenire altra differenza che nel colorito fra essi ed i vari esemplari della *St. Degenhardtii* da me esaminati. Ordinariamente si osservano in questa specie delle macchie sul dorso irregolari oppure disposte trasversalmente, più o meno scure e più o meno distinte dal color del fondo, talora con un orlo bianco all' ingiro; sugli addominali e sui caudali vi hanno poi delle macchie brune o nerastre sparse senza alcun ordine; spesso però si osservano sulla linea mediana degli addominali delle macchie più scure delle altre e disposte su di una linea longitudinale più o meno regolare. Tutte le suaccennate variazioni di colore offrono spesso dei passaggi dall' una all' altra, e non possono in alcuna maniera servire ad una distinzione specifica.

Il nasale sta per lo più a contatto col preoculare; in alcuni esemplari però questi due scudetti sono fra loro disgiunti per modo che il secondo sopralabiale tocca anche il prefrontale. I postoculari sono 2, rarissimamente 3 per anomalia; così il numero dei temporali è regolarmente di 3, ma per eccezione se ne osservano talora da 4 a 7, nel qual caso uno o due dei sopralabiali posteriori sono assai abbreviati per far posto ai temporali sopranumerari. La posizione normale dei sopralabiali è la seguente: il 1° tocca il nasale e sorpassa il solco della narice, il 2° tocca il nasale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l' occhio, il 4° l' occhio ed il preoculare inferiore, il 5° questo postoculare ed il temporale in prima fila, il 6° questo temporale e l' inferiore dei due in seconda fila, il 7° infine quest' ultimo temporale.

Fra i molti esemplari da me esaminati, due ne ebbi in communicazione dal Museo di Amburgo come provenienti, uno dal Brasile, l' altro da Puerto Cabello; su questi specialmente ho potuto osservare le varie anomalie indicate più sopra; ambidue presentano la separazione fra il nasale ed il preoculare nonchè un numero abnorme di temporali; quello di Puerto Cabello ha poi alla parte destra della testa

3 postoculari e 3 temporali; alla sinistra 2 postoculari e 7 temporali. Questi due individui sono finora i soli sui quali abbia osservato 5 sottolabiali a contatto degli inframascellari; in tutti gli altri non se ne vedono che 4.

Perciò che riguarda il numero degli addominali e dei caudali e le dimensioni offerte da questa specie, ho qui raccolte le cifre relative ad alcuni esemplari da me esaminati:

Musei e Provenienza	Numero		Lunghezza	
	degli addomin.	*dei caudali*	*totale*	*della coda*
(Gottinga) Nuova Granada	158	33	20″ 5″	3″
(Darmstadt)	159	36	15″ 5‴	2″ 6‴
(Vienna)	151	39	46″	10″
(Torino) Venezuela.	156	33	44″	6″ 5‴
(Parigi) Guatemala.	150	43	55″	12″
(Amburgo) Brasile	156	29	43″ 5‴	6″
» Puerto Cabello	155	28	31″	4″ 4‴
(Milano) Messico	145	43	75″	14″
» »	149	43	54″	10″ 5‴
» »	162	35	64″	8″ 5‴
» »	145	42	52″	11″ 5‴
Var. *Freminvillei* (Parigi) Messico .	165	33	46″	6″
» *quinquelineata* (Copenhagen) A. c.	167	33	48″	6″ 4‴
» » (Milano) Messico .	174	33	33″	4″ 5‴

Dalle suesposte cifre si vede come varii la proporzione fra la lunghezza totale del corpo e quella parziale della coda, non che il numero degli addominali e dei caudali. Gli estremi numeri osservati sono i seguenti:

Addominali	145	—	167
Caudali	28	—	43
Lunghezza totale	15″ 5‴	—	75″
» della coda	2″ 6‴	—	14″

Più costante è la lunghezza della testa che varia da 1″ 6‴ a 1″ 9‴.

In questo schizzo di una distribuzione sistematica delle *Calamaridae*, di cui non so disconoscere la imperfezione, certamente si troveranno quei difetti che sogliono essere comuni a simili tentativi specialmente quando, come è il caso nostro, ancor troppo poco è noto intorno alla anatomia ed alla fisiologia degli animali di cui si tratta, nonchè delle abitudini proprie della lor vita. Come già accennai fin dal principio, mi servirono specialmente di guida le opere dei signori *Schlegel*, e *Duméril* e *Bibron*, come pure di grande utilità mi fu l' ispezione degli esemplari originali in esse descritti dai preclari autori e da loro con isquisita liberalità messi a mia disposizione. Quindi ho sempre citato quelle opere, tranne il caso in cui la specie era nuova o trovavasi descritta altrove, sia in trattati speciali, sia ne' giornali scientifici, tralasciando però ogni inutile sinonimia, la quale del resto si rinviene nelle suddette opere, nella persuasione che la ricerca dei sinonimi di molte specie, anzichè appianare, rende più difficile la via che conduce alla loro ricognizione. Tale inciampo venne già notato da Wagler (1), sette anni prima che uscisse l' *Essai* di Schlegel, allorchè tentò distribuire in vari generi i serpenti allora conosciuti.

La conformazione del corpo degli *Ofidii* è tanto omogenea ed il loro modo di vivere tanto poco noto, che volendoli ordinare si ricercano invano dei caratteri costanti ed inerenti a ciascuna delle specie che si collocano nello stesso gruppo e spesso rimane il dubbio se una specie appartenga piuttosto ad uno che ad un altro, per cui forse non a torto Wagler suppone che gli *Ofidii* compongano una sola famiglia i di cui membri sono collegati da vicendevoli relazioni (2). Chi infatti si è anche per poco occupato di *Ofiologia* si sarà facilmente accorto come vi siano tanti passaggi da una in altra forma, per cui la circo-

(1) *Wagler*, Natürliches System der Amphibien, München 1830, Vorwort pag. V: « Die unaussprechlich grossen, von leichtsinnigen, zum Theil unsäglich schlechten, mehr schadenden als nützenden Arbeiten so vieler frühern und neuern Autoren herrührenden Verwirrungen in der Synonymie dieser Thiere, ihre grösstentheils beispiellos schlechten Beschreibungen machten dieses Geschäft der Ausscheidung der Gattungen höchst mühselig ».

(2) Wagl. Op. cit. pag. 265 « dass sie nur eine einzige Familie bilden, deren « Glieder sich sämmtlich innig berühren und eine ununterbrochene Kette bilden».

scrizione di ogni singolo gruppo, non può avere se non un valore relativo. Gli è perciò che riesce malagevole l' indicazione dei caratteri che distinguono dagli altri il gruppo delle *Calamarie*. Tuttavia voglio qui indicarne alcuni, avvertendo che essi non sono tutti applicabili a ciascun genere in particolare ma bensì alla maggior parte dei generi compresi nella famiglia delle *Calamaridae*, e nell' altro piccolo gruppo che ho nominato *Probletorhinidae*.

Il *corpo* è ordinariamente cilindrico e di grossezza presso a poco uniforme.

La *testa* non è distinta, o solo pochissimo dal collo, ossia dalla parte del tronco che immediatamente tien dietro al capo. L' apertura della *bocca* è in generale piuttosto stretta. Gli *occhi* non sono molto grandi ed in alcune specie hanno un diametro piccolissimo, la *pupilla* è sempre rotonda.

Più di frequente che non in altri gruppi, la *regione superiore della testa* ha soltanto 7 od 8 scudetti invece di 9, che è il caso più comune negli altri gruppi d' *Ofidii*.

Ai lati della testa si osservano: lo scudetto *nasale* diviso od intiero; la *narice* piuttosto piccola; il *frenale* non di rado mancante; uno o due *postoculari* rarissimamente 3; un *preoculare* e talora mancante; uno o tre *temporali*, qualche volta nessuno, oppure quattro disposti a due a due. I *sopralabiali* in numero vario da 4 a 7, di rado 8.

Nella *parte inferiore della testa* si notano: il *mentale* ordinariamente circondato dal primo paio dei sottolabiali, spesso però a contatto cogli inframascellari; 4 ad 8 *sottolabiali* dei quali per lo più 4 toccano gl' inframascellari, di raro 5 o 3 (1); paia d' *inframascellari* 1 o 2; fra essi vedesi talvolta una *squama congiuntiva* la quale però solo nel gen. *Calamaria* mi parve avere una certa importanza come nella diagnosi della specie.

(1) Non meno importante della posizione e del numero dei sopralabiali è per la determinazione degli Ofidii il numero dei sottolabiali che toccano gl' inframascellari; questo numero non varia mai nella stessa specie se non per anomalia, facilmente riconoscibile. L' ultimo dei sottolabiali che trovansi a tale contatto si distingue poi anche generalmente per essere un po' più grande degli altri e per avere una forma affatto particolare. Questa speciale disposizione nella folidosi della parte

Le *serie longitudinali di squame* sono 13 — 15 — 17, liscie talora però carenate; il loro numero non diminuisce per lo più dal collo alla coda, decrescono poi sulla medesima ed alla metà di essa non se ne contano ordinariamente più di 6.

La *coda* è in generale piuttosto breve e conica, o cilindrica affatto nel genere *Calamaria*.

Gli scudetti *addominali* di rado sorpassano il numero di 200. I *caudali* sono doppi, cioè disposti su due serie, assai di rado semplici cioè in un'unica serie; in ogni caso quasi mai più di 60 paia od altrettanti semplici, e per lo più sono meno di 40. L'*anale* è intiero o diviso.

Riguardo ai *colori* di cui i serpenti di questa famiglia sono ornati non posso dir nulla di positivo, non avendone veduti vivi, ed incerto riesce il giudizio desunto da esemplari conservati nell'alcool in cui le tinte, e specialmente le più vivaci, si alterano rapidamente. Perciò non credo superfluo il notare che ogni qualvolta accennai alla colorazione di qualche specie, intesi parlare dei colori che si vedono sugli esemplari delle raccolte, e sopratutto dei *disegni* ossia della special maniera con cui i colori stessi si trovano distribuiti. Solo accennerò che un buon numero di specie conserva uno splendore metallico e la loro epidermide asciutta spesso l'iridescenza.

Tutti gli *Ofidii* compresi nel gruppo delle *Calamaridae* hanno denti tanto nella mascella superiore quanto nella inferiore, quantunque spesso in piccol numero. Si osservano pure i denti palatinali e pterigoidei eccetto nelle specie del genere *Oligodon*. Nella maggior parte delle *Calamaridae* i denti della mascella superiore sono lisci e di eguale lunghezza; talora però quelli che stanno posteriormente sono un po' più lunghi degli altri, nel qual caso si osservano molte differenze nella

inferiore della testa è senza dubbio legata a qualche importante funzione fisiologica poichè, tanto fra gli inframascellari ed i sottolabiali che essi toccano, quanto fra gli inframascellari stessi siano poi uno o due paia, si osserva che la pelle si stende considerevolmente mentre il serpe inghiottisce la propria preda. Tal cosa avviene pure, ma in un grado molto minore, su qualunque altro punto della parte inferiore della testa e del collo al momento in cui ha luogo il passaggio nell'esofago di qualche animale un po' voluminoso.

forma e nella posizione dei medesimi. Così essi possono essere lisci come gli altri denti oppure avere un solco longitudinale; esser posti subito dopo, e nella stessa fila degli altri, oppure esserne separati da uno spazio più o meno notevole.

Intorno all' uso di questo solco ancor troppo poco si sa, non essendosi finora, per quanto è a mia cognizione, istituite delle esperienze in proposito; esso però è certamente di grande importanza per la fisiologia del serpente, poichè si rinviene costantemente negli individui della stessa specie ed è probabilmente destinato ad agevolare la deglutizione dei cibi col trasmettere in gran copia la saliva segregata dalle ghiandole che stanno nella parte posteriore della bocca o fors' anche qualche umore particolare se non velenoso, nocivo almeno per taluni animali di cui i serpenti si nutrono. Infatti Schlegel ha osservato (1) nell' *Homalopsis buccatus* una ghiandola assai più voluminosa che non quelle che stanno alla base degli altri denti e secernono la saliva, il condotto secretore della quale si apre alla base del dente solcato pel quale serve esclusivamente, e forse l' umore abbondante che ne deriva defluisce più facilmente pel solco medesimo.

Troschel in una rimarchevole dissertazione intorno alla mandibola dei serpenti (2) ammette come carattere anatomico che gli *Ofidii* hanno un solo *foramen mentale*, mentre i *Sauri* ne hanno sempre di più, per cui questo sarebbe sufficiente per distinguere l' *osso dentale* dei serpenti da quello dei *Sauri*. Tal carattere è senza dubbio di grande importanza, sopratutto per la notomia comparata, ma essendo il numero delle specie esaminate assai limitato dubito assai che possa venir ammesso in via assoluta; infatti l' autore medesimo cita (pag. 330 e 331), come un' anomalia individuale, la presenza di due fori invece di uno, da lui osservata in tre differenti specie di serpenti. Dal canto mio posso aggiungere di avere osservato simile anomalia da ambo i lati in un individuo del *Zamenis viridiflavus* e del *Dromicus antillensis*. Nella

(1) H. Schlegel, Untersuchung der Speicheldrüsen bei den Schlangen ecc. Verhandl. der Leop. Carol. Akad. 1828, vol. XIV, p. 1, pag. 153, tav. XVI.

(2) Troschel, Über den Unterkiefer der Schlangen ecc. Archiv für Naturgeschichte XXVII Jahrg. 1861, vol. 1, fasc. IV, pag. 326.

prima specie il foro anteriore sta sotto il 5° dente ed il posteriore sotto il 7°, nella seconda l'anteriore sta sotto l'8° ed il posteriore fra il 9° e 10° dente; pare quindi che il foro anteriore sia anormale poichè ordinariamente il *Zamenis* ha un solo foro sotto il 7° oppure fra il 7° e l'8° dente ed il *Dromicus* uno sotto il 9°. Alle anzidette specie devo aggiungere ancora la *Stenorhina Degenhardti* di cui tutti gli esemplari finora da me ispezionati presentano distintamente 2 fori mentali a ciascun lato della testa i quali corrispondono costantemente al 7° ed all'11° dente. La famiglia dei *Tiflopidi*, posta da alcuni autori fra i *Sauri* da altri fra gli *Ofidii*, venne divisa da Duméril e Bibron nelle due sezioni *Epanodonta* e *Catodonta*, secondo che le specie ad essa appartenenti posseggono denti soltanto alla mascella superiore od inferiore. Esaminando la mandibola del noto *Typhlops reticulatus* appartenente alla prima divisione vedesi l'osso dentale che ha la forma di un aculeo breve e ricurvo assai sporgente sull'articolare, del quale è lungo la terza parte, ed è privo di foro mentale, mentre l'articolare ha vicino all'estremità anteriore due fori ben distinti. Nelle due specie, appartenenti alla seconda divisione, *Stenostoma albifrons* e *dimidiatum* al contrario mi parve di ravvisare il foro sul dentale dietro ai denti dei quali la prima specie ne ha 3, l'altra 4.

Il prelodato autore fa notare altresì, coll'appoggio di molti esempi, la costante posizione del foro mentale rispetto all'*os dentale* nella medesima specie, colla considerazione se trovasi prima o dopo la metà del corpo dell'osso ed a qual dente esso corrisponde, avvertendo ch'egli adottò per punto di paragone l'orlo posteriore del detto foro. Costanti sono pure nella stessa specie le proporzioni fra i due prolungamenti (*crura, Fortsätze*) dell'osso dentale che si bifurca per congiungersi coll'*os articulare;* io gli indicherò coi nomi di *apofisi superiore* ed *apofisi inferiore,* sebbene non offrano alcuna protuberanza e siano soltanto la continuazione biforcuta del corpo dell'osso dentale.

Avendo avuto l'occasione di esaminare, oltre i crani che trovansi nella nostra raccolta anatomica, quelli ancora posseduti dal Museo di Parigi, colla solita generosità comunicatimi dal sig. prof. Duméril, posso qui indicare il numero dei denti, tanto mascellari quanto palatinali e pterigoidei, di non poche specie di *Calamaridae*. Noterò

soltanto che le cifre in forma di frazione indicano, se son sopra la lineetta, i denti mascellari superiori, se sotto, i mascellari inferiori ossia della mandibola.

I segni che precedono il nome di alcune specie hanno rapporto alla mancanza (o) od alla presenza di una (*) o due (**) fossette all' apice di ciascuna squama; sul quale interessante argomento il dotto erpetologo prof. Reinhardt attirò pel primo l' attenzione dei naturalisti con un suo elaborato articolo (1) in cui dimostra la costanza di questo carattere negli individui della stessa specie, e che perciò non è da preterirsi nelle descrizioni degli *Ofidii*, potendo talora facilitare la determinazione delle specie affini per altri caratteri.

o. *Calamaria Linnaei* masc. $\frac{10}{8}$ pal. 6 — 7 pter 10 — 11. Il foro mentale è situato molto posteriormente, quasi sotto il 5° dente. L' osso articolare è assai più lungo del dentale.

o. *C. versicolor.*

o. *C. Gervaisii.*

C. vermiformis masc. $\frac{10-11}{8}$ pal. 7, pter. 10.

o. *C. Cuvieri.*

Pseudorabdion torquatum masc. $\frac{11}{13}$? pal. 8 — 9, pter 20 — 22.

o. *Rabdosoma brevifrenum* masc. sup. 10.

o. *R. badium* masc. $\frac{9}{8}$ pal. 7, pter. 12 — 13.

R. longicaudatum masc. sup. 8, pal. 9 pter. 16.

o. *R. crassicaudatum* masc. $\frac{7}{9}$ pal. 8, pter. 20.

o. *R. dubium* masc. sup. 11 — 12, pal. 6 — 7, pter. 13 — 16.

o. *Adelphicos quadrivirgatum* masc. sup. 10.

Platypteryx Perroteti masc. $\frac{18-20}{20}$ pal. 10 — 12, pter. 24.

o. *Elapoides fuscus* masc. $\frac{20}{30}$ pal. 16, pter. 30. I sopralabiali e pterigoidei sono finissimi; il foro mentale corrisponde al decimo dente.

* *E. Sieboldi.*

(1) Inserito in Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn for 1860, p. 209. Tradotto dal prof. Troschel. Über einige kleine Gruben an den Schuppen mancher Schlangen, nell' Archiv für Naturgeschichte 1861 XXVII Jahrg. II Heft. pag. 127.

o. *E. semidoliatum* masc. 9, pal. ?, pter. 15.

o. *E. Hoffmanni* masc. sup. 11, pal. 8, pter. 22.

o. *Carphophis amoena* masc. sup. 10, pal. ?, pter. 25.

o. *Virginia Valeriae* masc. sup. 22, pal. 15 — 16, pter. 18 — 20.

Conocephalus striatulus masc. sup. 14 — 16, pal. 9, pter. 11 ?

o. *Chersodromus Liebmanni.*

o. *Streptophorus Sebae* masc. $\frac{12-14}{16-18}$ pal. 7, pter. 18.

Stenognathus modestus masc. $\frac{34}{28}$ pal. 20, pter. 23. Denti finissimi, i mascellari posteriori un po' più lunghi degli anteriori, i pterigoidei sono, come al solito, più brevi degli altri.

o. *Rabdion Forstenii* masc. $\frac{9}{10}$ pal. 12, pter. 18.

o. *Aspidura scytale* mas. $\frac{18}{22}$ pal. 15, pter. 26. Il foro mentale sta sotto il decimo dente; delle due apofisi la superiore è appena un po' più lunga dell' inferiore.

o. *Brachyorrhos albus* masc. $\frac{16-18}{16}$ pal. 10 — 12, pter. 20.

* *Homalosoma lutrix* masc. $\frac{10}{17-18}$ pal. 12, pter. 18.

o. *Oligodon subquadratus* masc. $\frac{6-8}{8-9}$ pal. 0, pter. 0. Mancano i denti all' estremitá anteriore della mascella superiore che è molto compressa; gli ultimi 2 o 3 denti sopramascellari sono molto più lunghi degli altri ed assai compressi. L' osso articolare è quasi lungo il doppio del dentale; le due apofisi sono quasi uguali, l' inferiore solo è un po' più lunga della superiore. Il foro mentale è situato fra il 5° e 6° dente.

o. *O. propinquus.*

* *O. sublineatus* masc. $\frac{6-8}{10}$ pal. 0, pter. 0. Si osserva in questa specie, come nell' *O. subquadratus,* la mancanza dei denti all' estremità anteriore della mascella superiore, non che la medesima forma e proporzione dei denti e delle ossa mascellari.

* *O. subgriseus* masc. sup. 8.

o. *Amblyodipsas unicolor* masc. sup. 3 + 2. I due posteriori solcati ed allontanati dagli anteriori, ed il doppio più lunghi dei medesimi.

o. *Elapomorphus assimilis.*

E. tricolor masc. $\frac{5+2}{10}$ pal. 5, pter. 9

o. *E. Blumii* masc. $\frac{5+2}{10}$ pal. 5, pter. 9.

o. *E. lepidus.*

o. *E. acanthias.*

o. *Uriechis atriceps.*

o. *Homalocranion gracile.*

o. *H. melanocephalum* masc. $\frac{14+2}{16-20}$ pal. 10 — 12, pter. 16.

o. *H. semicinctum* masc. $\frac{16+2}{19}$. Il foro mentale è situato dopo la metà dell' osso dentale e corrisponde al 12° dente.

** *Prosymna meleagris.*

o. *Cheilorhina Villarsii.*

* *Ficimia elaiacroma* masc. sup. 13.

o. *Oxyrhina varians* masc. $\frac{11}{13}$ pal. 11, pter. 13.

o. *O. De Filippii.*

o. *O. maculata* masc. sup. 13.

o. *Stenorhina Degenhardti* masc. $\frac{12+2}{18}$ pal. 10 — 12 pter. 16. Si osservano due fori mentali; le apofisi sono quasi uguali fra loro.

Nessuna fra le specie da me annoverate nel gruppo delle *Calamaridae* è indigena dell' Europa e dell' Australia: in questa quinta parte del mondo vi hanno però dei serpenti a denti velenosi appartenenti ai generi *Furina, Alecto, Elaps ecc.*, che se si avesse a considerare soltanto la loro fisionomia, dovrebbero collocarsi in questa famiglia, come già con fino tatto fece Schlegel nel suo *Essai,* in cui trovasi la *Calamaria diadema* che è la *Furina diadema* Dum. e Bibr.

Tutte le specie del genere *Calamaria* abitano le isole della Sonda; alcuni autori ritengono trovarsi le medesime anche alle Filippine e sul continente asiatico; però tutte quelle da me esaminate mi furono inviate come provenienti dalle isole della Sonda. Il *Pseudorabdion torquatum,* cotanto affine alle vere *Calamarie* pel suo portamento, s' avvicina ancora alle medesime per la patria; infatti l' esemplare del Museo di Parigi proviene da Macassar a S. O. dell' isola di Celebes.

Proprie all' America meridionale e centrale, ed alle Antille sembrano essere le numerose specie del genere *Rabdosoma* e forse erroneamente vennero indicate nell' *Erpétologie générale* le specie *R. longicaudatum* e *lineatum* provenienti da Giava. Bensì da quest' isola si ebbe la specie che distinsi col nome generico di *Adelphicos*, ed asiatica è pure l' unica specie conosciuta del genere *Platypteryx:* essa venne finora raccolta

soltanto sui monti Nil-gerris (montagne azzurre) nella penisola di Dekan.

Delle specie appartenenti al genere *Elapoides* solo la prima *E. fuscus* è indigena di Giava; le altre sono tutte del nuovo mondo e provengono dal Messico e dall' America centrale. All' America del nord appartengono i generi *Carphophis, Virginia, Conocephalus* e *Chersodromus;* quest' ultimo rinviensi nel Messico, gli altri trovansi di preferenza negli Stati Uniti. Americano è pure il genere *Streptophorus*. Gli altri quattro generi menzionati nella sezione delle *Rabdosominae* sono tutti asiatici: l' *Aspidura* è propria delle Indie orientali e dell' isola di Ceylon; gli *Stenognathus*, *Rabdion* e *Brachyorrhos* rinvengonsi nelle isole della Sonda.

Nella sezione delle *Elapomorphinae* troviamo alcuni generi che sembrano esclusivamente africani; tali sono: *Elapops, Amblyodipsas, Uriechis*. All' Africa occidentale appartengono inoltre le due specie di *Elapomorphus* comprese nel sottogenere *Urobelus*. Tutte le altre del medesimo genere a me note hanno per loro patria l' America meridionale. Quasi tutti gli *Homalosoma* abitano l' Africa e l' Asia minore: ad eccezione cioè delle specie *H. mite* ed *episcopum* che rappresentano questo genere nell' America settentrionale. Le specie del genere *Oligodon* sono tutte asiatiche; gli *Homalocranion* invece sono propri dell' America settentrionale e centrale, ove qualche specie pare occupi un' area assai estesa, come fu indicato parlando del tipo di questo genere l' *H. melanocephalum*.

Del piccolo gruppo delle *Probletorhinidae* il solo genere *Prosymna* è proprio dell' Africa gli altri sono tutti dell' America; così i generi *Cheilorhina, Oxyrhina* e fors' aache *Ficimia* provengono dal Messico, mentre la *Stenorhina Degenhardti* si rinviene al Messico, nella Nuova Granada, nella Venezuela e fors' anche in qualche parte del Brasile.

Come già accennai a pag. 53 il gruppo delle *Probletorhinidae* costituisce un passaggio assai naturale fra la famiglia delle *Calamaridae* e quella delle *Coronellidae*. Infatti il genere *Simotes* quale venne stabilito da Duméril e Bibron, forma l' anello di congiunzione fra le due suaccennate famiglie. Dal detto genere avrebbe però a staccarsi una specie propria dell' America settentrionale distinta dalle altre, che sono asia-

tiche, per la conformazione del corpo e specialmente per il muso molto acuminato a cagione del rostrale assai sporgente e di particolare struttura. Questa specie assai nota e già descritta da Blumenbach sotto il nome *Coluber coccineus* L., posta da Schlegel nel genere *Heterodon*, da Holbrook fra i *Rhinostoma* ed annoverata fra i *Simotes* nell' Erpétologie générale, si approssima mólto più che non i veri *Simotes* al genere *Stenorhina* (1) per cui nella rivista delle *Coronellidae* che sarà pubblicata in questo giornale, collocherò avanti alle altre la detta specie, per la quale propongo fin d' ora il nome generico *Stasiotes*.

SPIEGAZIONE DI ALCUNI TERMINI OFIOLOGICI

ved tav. VII.

Onde facilitare la conoscenza dei termini adoperati nella descrizione dei serpenti ho stimato opportuno il dare una tavola analitica nella quale sono indicati, con numeri o con lettere, le parti caratteristiche della folidosi della testa e le ossa che sopportano i denti. La terminologia da me adottata è quella usata da Duméril e Bibron nell' *Erpétologie générale*, meno poche eccezioni (es. *Tiflopidi*) o modificazioni di senso (p. e. scud. *temporali*).

1.	Scudetto rostrale	Plaque rostrale.	
2.	» internasale.	»	internasale.
3.	» prefrontale.	»	préfontale.
4.	» frontale.	»	frontale.
5.	» sopraoculare.	»	sus-oculaire.

(1) È debito mio di riparare qui ad alcune inesattezze incorse nell' articolo: *Über die Familie Homalopsidae* pubblicato nell' Archiv für Naturgeschichte XXVII Jahrg. 1861, II Heft, p. 87. Nella enumerazione dei generi appartenenti alla detta famiglia (pag. 89) devesi sostituire al nome *Stenorhina* quello di *Hemiodontus* ed ai nomi *Ficimia* Gray, quello di *Tretanorhinus*; il gruppo delle *Homalopsidae* risulta quindi composto dei seguenti generi indicati da Duméril e Bibron.

Con denti solcati: *Herpeton*, *Hypsirhina*, *Cerberus*, *Hemiodonus*, *Eurostus*, *Campilodon*, *Trigonurus*, *Homalopsis*.

Senza denti solcati: *Hydrops*, *Calopisma*, *Helicops*, *Tretanorhinus*.

6.	Scudetto parietale.	Plaque	pariétale.
7.	» nasale (1).	»	nasale.
8.	» frenale.	»	frénale.
9.	» preoculare.	»	préoculaire.
10.	» postoculare.	»	postoculaire.
11.	» temporale.	»	temporale.
12.	» sopralabiale.	»	supéro-labiale.
13.	» mentale.	»	mentonnière.
14.	» sottolabiale.	»	inféro-labiale.
15.	» inframascellare.	»	intersousmaxillaire.
16.	Squama) gulare (2).		
17.	Scudetto)		
18.	Squama congiuntiva.		

a	Osso mascellare superiore.	*f*	Foro mentale.
b	» palatinale.	*g*	Denti mascellari superiori.
c	» pterigoideo.	*h*	» palatinali.
d	» dentale) mandibola.	*i*	» pterigoidei.
e	» articolare)	*j*	» mascellari inferiori.

(1) Quando dalla narice partono dei solchi in direzione opposta, per cui essa appare come situata fra due scudetti che formano insieme il *nasale*, io considero questo come *diviso* (es. *Rabdosoma, Streptophorus)*; nel caso contrario come *intiero* (es. *Calamaria*, *Elapomorphus*).

(2) Sotto il nome *scudetti* gulari intendo quelli che occupano la linea mediana della regione gulare e precedono gli addominali, ai quali altresì rassomigliano più o meno per la loro forma; *squame* gulari quelle che occupano la stessa posizione degli scudetti gulari, ma non differiscono per la loro forma dalle altre squame laterali della gola, le quali non hanno alcun valore diagnostico. Gli *scudetti* gulari sono per lo più disposti in una, le *squame* gulari in due serie longitudinali.

ÜBER ZWEI NOCH UNBESCHRIEBENE BATRACHIER

AUS DEN SAMMLUNGEN DES K. K. ZOOLOGISCHEN MUSEUM ZU WIEN

Von D.or Franz Steindachner,

Assistenten am k. k. zool: Museum zu Wien.

(Mit 1 Tafel).

Genus Hyla Laurenti, Dumeril et Bibron etz.

Gruppe Osteocephalus Fitzinger, Systema Reptilium, fasc. I, pag. 30. (Nomen tantum).

Char.: Caput trigono-ovatum, supra cristis osseis ornatum, cute mobili obtectum.

Lingua disciformis, fere tota mento adnata marginem posticum et dimidium posterius marginis lateralis tantum paululum libera.

Tympanum conspicuum.

Antipedes semipalmati, scelides palmati.

Dentes vomerales in duas series curvatas ( ) dispositi.

I: Osteocephalus taurinus *Fitzinger, l. c. (nomen tantum).*

Körperoberfläche, Kehle und Brust glatt, lichtbraun mit wenigen dunkelbraunen, kleinen Flecken; Seiten des Bauches dicht braun gefleckt. Knochenkamm an der Oberseite des Kopfes paarig, schwach verkehrt Sförmig |:ʊ:| gekrümmt.

BESCHREIBUNG.

Der Kopf dieses, wie es scheint, sehr seltenen Frosches ist nidrig und sehr breit, und erhält durch das scharfe Hervortreten der

Schnautzenkante ein fast dreieckiges Aussehen. Die Seiten des Kopfes vor den Augen, zwischen dem oberen Mundrande und der Schnautzenkante sind concav, ebenso die Oberseite des Kopfes zwischen den beiden Knochenkämmen und den Schnautzenkanten.

Die Schnautze ist nach vorne senkrecht abgestutzt und tritt nicht über den Mundrand hervor.

Die Nasenlöcher sind seitlich gestellt und nach innen und vorne von einem aufgeworfenen Rande umgeben; ihr Abstand von einander gleicht dem Diameter des Trommelfelles, oder circa $^1/_4$ der Kopflänge. Etwas vor der Nasenöffnung beginnt die stumpfe Schnautzenkante und zieht bis zum vorderen Augenrande, in dessen Nähe sie, in geringer Entfernung von ihrem hinteren Ende, mit der scharfen Scheitelleiste unter einem spitzen Winkel zusammentrifft.

Die Scheitelleiste selbst hat eine verkehrt Sförmige Gestalt, und convergirt nach hinten mit der der entgegengesetzten Seite, ohne aber mit ihr zusammenzutreffen, und reicht nach hinten bis zum Hinterhauptende.

Das Auge ist gross und ragt nicht unbedeutend über die Umgebung hervor: der Abstand der Augen von einander gleicht 1 $^1/_3$ des Durchmessers der Augenkugel.

Das Trommelfell ist völlig kreisrund, sein Durchmesser gleicht $^3/_4$ des Durchmessers der Augen im völlig geöffnetem Zustande.

Am ganzen oberen Rande des Trommelfelles läuft eine kleine Schwiele, die am hinteren Ende des Auges beginnt und hinter dem oberen Rande des Trommelfelles sich etwas herabsenkend am Halse verläuft.

Der Mund bildet einen grossen Bogen; die direkte Entfernung der Unterkieferenden gleicht der Kopflänge, die grösste Breite des Maules liegt jedoch etwas vor den Unterkieferenden und übertrifft die Länge des Kopfes nicht unbedeutend.

Die Zunge ist gross, fast kreisrund, flach und dünn, zeigt am hinteren Rande eine sehr seichte Ausbuchtung und ist nur in der hinteren Hälfte ihrer Länge am Rande frei.

Die Vomerzähne stehen genau zwischen den weit geöffneten Choanen auf zwei unter einem stumpfen Winkel gekrümmten Leisten, die an ihrem vorderen Ende nur durch einen kleinen Zwischenraum von

einander getrennt sind. Die Winkelarme selbst sind etwas ausgeschweift. Auf jeder der beiden Leisten stehen 16, gegen den freien Rand zu comprimirten Zähnchen, von ∩ förmiger Gestalt.

Von der Gegend des Trommelfelles angefangen nimmt die Körpergestalt ziemlich gleichförmig an Breite ab.

Die Arme und Beine sind schlank. Die Länge der Vorderfüsse im ausgestreckten Zustande ist nicht ganz 1 $^1/_2$ mal in der Körperlänge (von der Schnautzenspitze bis zum Steissende gerechnet) enthalten; die Länge der Hinterfüsse übertrifft die Körperlänge noch um $^1/_3$ derselben.

Die Hände und Füsse sind gross und stark flachgedrückt; die Haftballen stark entwickelt, an den Fingern quer elliptisch, an den Zehen rund oder länglichrund und kleiner als an ersteren.

Die Hände besitzen nur eine halbe breite Schwimmhaut zwischen den 3 äusseren Fingern. Die Zehen haben eine vollständige breite Schwimmhaut zwischen sich, welche bis zu den Haftballen am Ende der Zehen reicht. Die Gestalt und Vertheilung der Gelenk-und Sohlenballen an Händen und Füssen ist aus der beigefügten Abbildung klar ersichtlich, wesshalb ich eine ausführliche Beschreibung derselben für überflüssig erachte.

Die Haut ist auf der Rückenseite des Thieres an der Kehle und Brust völlig glatt, dünn, besonders am Kopfe, doch daselbst stark verschiebbar (nicht mit der Knochendecke des Kopfes verwachsen, wie diess bei dem Geschlechte Trachycephalus der Fall ist). Die Oberseite der Kopfknochen zeigt keine Rauhigkeiten.

Die Bauchfläche, so wie die Unterseite der Schenkel sind dicht mit kleinen, flachgedrückten Warzen besetzt.

Am Spiritus Exemplare ist die Oberseite des ganzen Körpers, so wie der Vorder — und Hinterfüsse von lichtgelbbrauner Farbe, die gegen die Bauchseite zu noch heller wird. Der Bauch ist weisslich, eben so die Unterseite der Arme und Beine. Die Kehle ist undeutlich braun marmorirt. Längs der Seiten des Leibes bis zu den Augen liegen rundliche, dunkelbraune Flecken in ziemlich bedeutender Anzahl zerstreut umher, das Trommelfell selbst ist mehr oder minder vollständig braun eingefasst. Einzelne wenige Flecken, doch stets verschwom-

mener und mehr in die Länge gezogen als die an den Seiten des Körpers, finden sich auch am Hinterrücken vor.

Die Oberseite der Vorder-und Hinterfüsse ist mit etwas schief gestellten braunen Querbinden geziert, die gegen den Rand zu intensiver gefärbt sind als in der Mitte der Binde.

Das kaiserliche Museum zu Wien bewahrt nur ein einziges gut erhaltenes Exemplar (Weibchen) dieser Art, welches der berühmte oesterreichische Reisende Johann Natterer von Barra do Rio Negro in Brasilien einsendete.

II. Osteocephalus flavolineatus. *Mus. Vindb:*

Char.: Körperoberfläche granulirt, Oberleib grünlich olivenfarben mit schwärzlichen Flecken. Ein hellgelber Längsstreif von der Nasenspize bis ans Steissende.

BESCHREIBUNG.

Die Körpergestalt dieses Frosches ist schlank, der Kopf weniger breit als bei der früher beschriebenen Art.

Die grösste direkte Entfernung der beiden Unterkieferhälften von einander erreicht nicht ganz die Kopflänge. Die Zunge: ist gross, flach, rundlich, und nur am hinteren Theile des Seitenrandes so wie am Hinterrande, der unbedeutend ausgebuchtet ist, etwas frei.

Die beiden, winkelförmig gebogenen, zahntragenden Vomerleisten sind nach vorne nur durch eine seichte Einbuchtung geschieden, also näher an einander gerückt als bei *Osteoc: taurinus.* Auf jeder Gaumenleiste stehen 10 kleine, rundliche Zähne.

Die kugelförmigen Augen treten sehr stark, sowohl nach oben als aussen, hervor; ihr Abstand von einander auf dem Scheitel ist etwa grösser als der Durchmesser der ganzen Augenkugel.

Vom vorderen Augenrande läuft bis zur Schnautzenspitze, die etwa über den Mund hervorragt, eine stumpfe Kante, an deren Ende die nach aussen gekehrten Nasenlöcher sitzen.

Die Entfernung der Nasenlöcher von einander beträgt etwas mehr als $^2/_3$ des Diameters des Augenschlitzes (nicht der ganzen Augenkugel)

oder gleicht genau dem Durchmesser des kreisrunden Trommelfelles.

Die beiden Scheitelleisten treten bei dieser Art deutlicher hervor als bei *Osteoc: taurinus*, doch erstrecken sie sich nach vorne nicht bis zum vorderen Augenwinkel, wie dieses bei der früher beschriebenen Art der Fall war, sondern beginnen erst hinter dem vorderen Augenende, laufen zu einander fast parallel und sind im Ganzen viel näher an einander gerückt als bei *Osteoc: taurinus*.

Am hinteren Augenwinkel nimmt eine warzige Schwiele ihren Anfang, läuft sodann über den oberen Rand des Trommelfelles hinweg und senkt sich sodann zur Schulter herab, wo sie allmählig verläuft.

Die Vorderfüsse sind ziemlich schlank, ihre Länge, bis zu dem Haftballen des dritten längsten Fingers gerechnet, gleicht $^2/_3$ der Körperlänge.

Die Hinterfüsse sind sehr lang, derart, dass die Länge des Körpers kaum $^2/_3$ der grössten Fusslänge gleicht.

Die drei äusseren Finger der Hand haben nur eine halbe Schwimmhaut, die tief ausgebuchtet ist (was bei *Osteoc: taurinus* nicht der Fall ist); zwischen den beiden inneren Fingern ist nur eine sehr kurze Spannhaut vorhanden. Bei den fünf Zehen der Hinterfüsse reicht die Schwimmhaut bis an die Haftballen. Die Sohlenballen des Daumens und des äussersten Fingers der Hand sind mit Wärzchen besetzt, an den Füssen tragen dagegen sämmtliche Sohlenballen ziemlich hohe Warzen.

Die Körperhaut ist im ganzen bei *Osteocephalus flovolineatus* viel dicker als bei der früher beschriebenen Art, und an der Oberseite des Kopfes dünner als an den übrigen Körpertheilen, ohne jedoch mit der rauhen Oberseite des *os fronto-parietale* verwachsen zu sein.

Die ganze Oberseite des Körpers ist wie granulirt, da sie mit zahlreichen, sehr kleinen Wärzchen besetzt ist, ebenso die Kehle; der Bauch und die Unterseite der Schenkel sind mit grösseren Wärzchen besetzt, während endlich die Haut an den Armen und Wadenbeinen glatt ist.

Joh. Natterers Notizen entnehme ich folgende nach dem Leben gegebene Farbenbeschreibung:

« Jris gelb auf selben Grunde mit excentrischen, schwarzen Linien; horizontal durch die Jris läuft ein brauner Strich. Das Sehloch ist

horizontal. Hauptfarbe des Oberleibes grünlich-olivenfarben mit schwärzlichen Flecken. Vorder-und Hinterfüsse mit ähnlich gefärbten, gewölkten Querstrichen. Von der Nasenspitze bis ans Steissende geht ein halbgelber Längsstrich. Unterleib weisslich ».

Joh. Natterer fand diese Art, von welcher das kaiserliche Museum nur ein Weibchen besitzt, in einem vermoderten Baumstamme zu Cocuy in Brasilien im Winter der Jahres 1831.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel VI.

Fig. 1. Osteocephalus taurinus.
» 2. Linker Vorderfuss desselben von unten.
» 3. Linker Hinterfuss desselben Frosches von unten.
» 4. Osteocephalus flavolineatus.
» 5. Geöffnetes Maul desselben.
» 6. Linker Vorderfuss desselben von unten.
» 7. Linker Hinterfuss desselben Frosches.

I BLENNINI
ANARRHICHADINI E CALLIONIMINI
DEL GOLFO DI GENOVA

MEMORIA DEL PROF.

Dott. **GIOVANNI CANESTRINI**

(CON 4 TAVOLE)

Bonaparte (Fn. it.) distingue fra i « *Gobioides* » di *Cuvier*, oltre ai *Gobioidi*, i *Blennini*, *Anarrhichadini* e *Callionimini*.

I *Blennini* sono *Aplotteri* con denti mascellari uniseriali, tutti uguali, qualche volta con denti canini posteriormente. Il loro corpo è privo di squame e le ventrali sono collocate innanzi alle pettorali e didattili. L'apertura branchiale è una fessura trasversale.

Gli *Anarrhichadini* sono *Aplotteri* con denti disposti in più d'una serie, con piccole squame, a ventrali giugulari e mono — o didattili. L'apertura branchiale è una fessura trasversale.

I *Callionimini* sono *Aplotteri* a ventrali giugulari, ben sviluppate e fornite di sei raggi distinti. L'apertura branchiale è un semplice foro; il corpo è regolarmente sviluppato.

I *Blennini* sono rappresentati nel nostro golfo dal genere *Blennius* Cuv.; gli *Anarrhichadini* dai generi *Clinus* e *Tripterygion*; i *Callionimini* del genere *Callionymus*.

Blennius Cuv. (*Blennini*) Denti lunghi, immobili, fitti, uguali in ambedue le mascelle. Qualche volta dei denti canini posteriormente. Nessun dente palatino; senza squame. Tentacoli sopraorbitali.

Clinus Cuv. (*Anarrhichadini*). Denti mascellari anteriori maggiori, rari, uncinati; posteriori minori, a scardasso. Denti sul vomere solamente o anche sul palato. Pinna dorsale con molti raggi pseudospinosi e pochi molli. Ventrali didattili giugulari.

Tripterygion Riss. (*Anarrhichadini*) Pinna dorsale tripartita.

Callionymus L. (*Callionimini*). Denti mascellari sottili, fitti. Palato privo di denti. Corpo nudo. Due pinne dorsali distinte. Ventrali giugulari, normalmente sviluppate.

Annotazione. Se fra i Teleostei oltre agli *Acantotteri* e *Malacotteri* si distinguono gli *Aplotteri*, la scomposizione della famiglia « Gobioides » in varie famiglie riesce assai naturale. In questo caso si può anche (come fu già fatto) stabilire la famiglia dei *Cottini*, alla quale vorrei aggiungere l'*Uranoscopus*. Io ho già provato altrove (Zur Systematik der Percoiden), che l'*Uranoscopus* non ha una posizione naturale fra i *Percoidi* e che non appartiene nemmeno agli *Acantotteri*. Della medesima opinione è *Kner*; egli dice: « *Uranoscopus* ist füglich kein Stachelflosser zu nennen..... Bei *Uranoscopus* (scaber) wird die erste Dorsale durch völlig überhäutete dünne und biegsame Strahlen gestützt, die allerdings ungegliedert und symmetrisch, aber selbst am Gelenkende so unvollständig entwickelt sind, dass sie nur als einfache Strahlen gelten können; überdies ist in der Afterflosse schon der erste Strahl gegliedert », (Ueber den Flossenbau der Fische). I generi *Cottus* ed *Uranoscopus* concordano nei seguenti caratteri: Anale a raggi tutti articolati. Pettorali molto sviluppate. Capo spinoso. Denti nelle mascelle e nel vomere. 6 r. b. Tronco compresso, capo depresso. Appendici piloriche. Mancanza di vescica natatoia.

.I

BLENNIUS

Bonaparte separò dai *Blennii* Cuv. tutte quelle specie, nelle quali i maschi almeno sono muniti di una cresta occipitale pinguedinosa, che nel tempo degli amori inturgidisce. Egli ne formò così il genere *Ichthyocoris*, genere non assai naturale, perchè i due generi concordano in tutti gli altri caratteri ed il carattere della cresta pinguedinosa ora trovasi nel maschio e nella femmina, ora nel maschio solamente in date stagioni. — I caratteri che servono di preferenza alla distinzione delle nostre specie sono i seguenti.

1. I rapporti fra le varie parti del corpo, specialmente della lunghezza del capo e dell'altezza del corpo alla lunghezza totale del pesce. La configurazione del corpo è indicata nella formola P : a : l., che indica il rapporto fra l'altezza della radice della coda alla massima altezza ed alla lunghezza totale del corpo.
2. Il numero dei denti e specialmente la mancanza o presenza ed in quest'ultimo caso la robustezza dei denti canini. Questi nelle specie, nelle quali esistono, sono sempre costanti, anche negli individui giovani, e trovansi nelle varie specie ora solamente nella mascella inferiore (Blennius gattorugine, Blennius Montagui), ora in entrambi le mascelle (Bl. ocellaris, Bl. pavo); qualche volta quelli della mascella superiore sono più deboli di quelli della mascella inferiore (Bl. palmicornis, Bl. pavo).
3. La forma dei tentacoli. La loro lunghezza varia coll'età e col sesso, come vedesi p. es. nel Bl. gattorugine, ma la loro forma è assai costante. Essi sono p. es. costantemente ramificati nel Bl. gattorugine, semplici nel Bl. basiliscus e Bl. pavo, a forma di ciuffo nel Bl. Montagui.
4. Il numero dei raggi dorsali ed anali. Questi numeri sono bensì soggetti ad oscillazioni, ma queste sono assai piccole. Trovansi p. es. nel gattorugine 12-14 pseudospine e 17-19 raggi molli nella dorsale e 20-21 raggi molli nell'anale.

Di minor importanza sono i seguenti caratteri.

5. La forma della pinna dorsale, specialmente la differenza di altezza fra la parte pseudospinosa e la molle. La detta pinna è a volte ugualmente alta in quasi tutta la sua estensione, altre volte fra la parte pseudospinosa e molle vi è un frastaglio più o meno grande. Questo carattere però varia qualche volta secondo l'età degli individui.
6. Il colore del corpo. Esso varia bensì nei varii individui e secondo la loro età, ma generalmente entro alla medesima specie conservasi qualche proprietà costante. Così v'è sempre nel Bl. ocellaris una macchia nera orlata di bianco nella pinna dorsale; una macchia nera fra il primo e secondo raggio dorsale nel Bl. palmicornis; delle fascie trasversali nere orlate di bianco nel Bl. basiliscus.

Annotazione. Nella codale dei Blennii (come di altri pesci) scorgesi relativamente alla struttura dei raggi, che i superiori e gli inferiori sono pseudospine, cui progrediendo verso la metà della pinna seguono raggi articolati indivisi, e nella metà stessa raggi articolati e divisi. Entro alla medesima pinna non scorgesi mai una tale successione di raggi, le pinne incominciano sempre con raggi semplici (spine, pseudospine o raggi articolati indivisi) e finiscono con raggi più composti (generalmente raggi articolati-divisi). La sopra indicata struttura della pinna codale fa credere, che questa pinna non sia una pinna semplice, ma composta di due pinne, i cui ultimi raggi si uniscono fra loro, e delle quali l'una sarebbe una continuazione della pinna dorsale, l'altra della pinna anale. Ciò spiega la rassomiglianza di forma, che scorgesi generalmente fra la pinna dorsale (specialmente la sua parte molle) e l'anale da un canto, e la codale dall'altro. Noi vediamo, che quando la pinna dorsale ed anale diminuiscono rapidamente d'altezza dall'avanti all'indietro, ripetendosi la stessa cosa in ciascuna metà della codale, questa diventa biloba, come si può persuadersi osservando p. e. i seguenti pesci: Caranx luna Geoff., Xiphias gladius L., Coryphaena equisetis L., Scomber scomber Cuv., Auxis vulgaris Cuv., Thynnus thunnina C. V., Thynnus vulgaris C. V., Equula Dussumieri C. V., Equula filigera C. V., Lampris guttatus Retz., Mene maculata C. V., Sargus Salviani C. V., Pagrus vulgaris Cuv., Dentex vulgaris Cuv., Pagellus centrodontus C. V., Charax puntazzo C. V., Brama Rayi Schn., Labrax lupus C. V., Atherina presbyter C. V., Saurus lacerta Riss., Odontostomus hyalinus Cocco, Barbus plebejus Val., Cyprinus regina Bp., Carassius auratus Bl. — Quando nella dorsale ed anale il decrescimento di altezza dei raggi dall'avanti all'indietro è meno rapido, la pinna codale prende la forma di mezza luna, come osservasi p. e. nella Trigla corax Bp., Trigla lyra L., Trigla gurnardus L., nell'Acanthurus phlebotomus C. V., Acanthurus hepatus Bl. ed altri. — Quando la dorsale ed anale aumentano di altezza gradatamente dall'avanti all'indietro, la codale è generalmente rotondata, come vedesi p. e. nel Labrus quadrimaculatus Riss., Crenilabrus pavo Val., Phycis mediterraneus Bp., Zeus pungio C. V., Capros aper Lac. — Se la dorsale ed anale sono in tutta la loro estensione d'ugual'altezza, la codale diventa troncata (p. e. Trachinus radiatus C. V.). — Nel Callionymus festivus mas Bp. noi troviamo l'ultimo raggio della dorsale ed anale allungati, e vediamo corrispondentemente allungati i due raggi medii della codale. — Nel Trachypterus (p. e. Trachypterus iris C. V.), dove manca l'anale, mentre la dorsale è assai sviluppata, il lobo superiore della codale è molto sviluppato e diretto all'insù, mentre il lobo inferiore è rudimentale.

Sassi nel suo catalogo dei pesci della Liguria adduce i seguenti Blennii, trovati nel golfo di Genova.

Blennius ocellaris Linn. volg. Bausa, Galletto;
gattoruggine Linn. volg. Bausa;
palmicornis Cuv. volg. Bausa;
Ichthyocoris basiliscus Bp. volg. Bausa.

Verany aggiunse le seguenti specie: Blennius tentacularis Brunn., Bl. sphynx B. V., Ichthyocoris rubriceps Bp., Ichthyoc. pavo Bp.

Non sono mai riescito a raccogliere l'Ichthyoc. rubriceps, posso all'incontro aggiungere il Blennius Montagui Bp., di cui ne raccolsi un' esemplare a S. Giuliano.

I Blennii che potei osservare nel golfo di Genova sono perciò i seguenti:

Blennius ocellaris L.
gattorugine L.
basiliscus Bp.
palmicornis Cuv.
tentacularis Brunn.
pavo Bp.
Montagui Fl.
sphynx C. V.

Blennius ocellaris Linn.

Longitudo capitis: longitudini corporis = 1 : 4 $^1/_3$ — 4 $^3/_4$. *Altitudo corporis : longitudini* = 1 : 4 $^1/_3$ —4 $^2/_3$. D. $\frac{11}{14-16}$, A. $\frac{2}{16}$. *Tentacula supraorbitalia equalia diametris oculorum seu ipsis majora. Duo canini in quaque maxilla. Ocellum nigrum, albo cinctum in pinna dorsali pseudospinosa.*

D. $\frac{11}{14-16}$, A. $\frac{2}{16}$, V. $\frac{1}{2}$, P. 12, C. 16.

R. b. 6. Dent. $\frac{2+30-35}{2+27-40}$. P : a : l = 1 : 3 — 3 $^1/_2$: 7 — 7 $^1/_2$.

Lunghezza del capo	: lungh. totale del corpo	= 1 : 4 $^1/_3$ — 4 $^3/_4$.
Altezza del corpo	:	= 1 : 4 $^1/_3$ — 4 $^2/_3$.
Lunghezza delle pettorali	: . . .	= 1 : 4 $^1/_3$ — 4 $^3/_4$.
Lunghezza delle ventrali	: . . .	= 1 : 5 $^2/_3$ — 5 $^3/_4$.
Larghezza del capo	: lunghezza del capo	= 1 : 1 $^2/_3$ — 1 $^3/_4$.
Diametro dell' occhio	:	= 1 : 3 $^1/_2$ — 4.

Il profilo del capo ascende rapidamente sino al margine superiore degli occhi, poi meno rapidamente sino alla metà della nuca, d'onde scorre sino alla codale in linea quasi retta. Lo spazio antioculare è un po' minore del diametro longitudinale dell'occhio. Lo spazio interoculare è piccolo, la sua larghezza corrisponde a mezzo diametro trasversale dell'occhio ed è longitudinalmente incavato. Gli occhi sono collocati molto in alto e restano al disopra della linea retta che si può tirare dalla metà della mascella superiore alla metà della base della codale. I tentacoli sopraorbitali sono sì lunghi o più lunghi del diametro longitudinale dell'occhio; essi sono all'apice allargati e forniti di alcuni piccoli ramoscelli. Ai lati del primo raggio dorsale vedonsi due piccoli fili, meno lunghi delle appendici nasali. Ciascuna mascella in ciascun lato porta posteriormente un canino robusto, rivolto all'indentro. I denti faringei formano sopra ciascun'osso faringeo un piccol gruppo a mò di mezza luna; i denti della fila posteriore sono più lunghi degli altri. Le due narici sono collocate l'una sopra all'altra; la distanza che passa fra la narice inferiore o l'apice dei denti è due volte maggiore di quella che passa fra la detta narice ed il margine anteriore dell'occhio. Questa narice è fornita di una lunga appendice, che ripiegata giunge quasi sino al margine anteriore dell'occhio. La narice superiore è collocata presso al margine anteriore — superiore dell'occhio ed è priva di appendice. Intorno agli occhi e lungo il margine preopercolare vedonsi dei pori, uno di questi scorgesi innanzi al primo raggio dorsale.

La prima pinna dorsale nasce a piombo del margine preopercolare; la distanza fra la base del primo raggio dorsale e l'apice del muso è perciò uguale alla distanza che separa il margine preopercolare dall'apice del muso. Questa pinna è profondamente incavata e divisa in due parti. Il primo raggio della parte anteriore è il più lungo e la sua lunghezza è qualche volta uguale alla metà della lunghezza del corpo, non compresa la codale. Gli altri raggi diminuiscono gradatamente di altezza sino all'ultimo. Nella parte posteriore della detta pinna i raggi aumentano di altezza generalmente sino al raggio duodecimo, dal quale in addietro essi decrescono continuamente. Nell'anale i raggi sono tanto più lunghi quanto più essi sono collocati in addietro, solamente gli ultimi due sono minori dei precedenti.

Il corpo è di color grigio, variegato di macchie oscure e linee gialle luride. Di queste linee vedonsi tre o quattro, che nella metà inferiore del corpo scorrono dall'ascella delle pettorali sino alla codale. Le guancie ed i pezzi opercolari portano delle macchiette gialle oscure, poco evidenti, nelle quali vedonsi moltissimi punticini neri. Da ciascun'occhio discende una fascia bruna, che sulla faccia inferiore del capo si unisce con quella dell'altro lato e poi si estende sino all'istmo. Un'altra fascia meno chiara scorre parallela coll'indicata (come vedesi specialmente in individui giovani). Alla base delle pettorali scorgonsi sei macchie brune, che nell'alcool tosto si dileguano. La pinna dorsale offre varie nebulosità ed una macchia nera fra il primo e secondo raggio, come pure una macchia intensamente nera orlata di bianco fra il 5.° ed 8.° raggio. Qualche esemplare ne ha due di queste macchie, l'una fra il 5.° e 6.°, l'altra fra il 6.° ed 8.° raggio dorsale. L'anale ha il margine intensamente nero. La codale è bruna col margine nero; le ventrali sono brune.

I raggi della prima parte della pinna dorsale sono semplici; quelli della dorsale posteriore sono articolati e indivisi. I due primi raggi dell'anale sono semplici, gli altri solamente articolati. La codale si compone dai margini verso la metà di raggi semplici, cui seguono raggi solamente articolati e poi raggi articolati e biforcati. Le articolazioni sono fitte e ben distinte. I raggi delle pettorali sono solamente articolati.

Artedi, Ichthyol. 44, Blennius sulco inter oculos, macula magna in pinna dorsi.

Risso, Hist. nat. III. 229. *Blennius ocellaris.* « Pinna dorsali anteriore ocello caeruleo? ornata. A 16? B. 5? » Ichthyologie de Nice pag. 125.

Cuvier et Valenciennes, Hist. nat. des Poiss. XI, 163, *Blennius ocellaris.*

Yarrell, Brit. Fish. II, 359, *Blennius ocellaris.*

Tav. II.

Fig. 2, pesce in grandezza naturale.

2 *a*, capo ingrandito veduto lateralmente.

2 *b*, tentacolo sopraorbitale ingrandito.

2 *c*, ossa faringee coi denti ingrandite.

Blennius gattorugine Willugh.

Longitudo capitis: longitudini corporis $= 1 : 4\ ^1/_4 - 4\ ^4/_5$. *Altitudo corporis: longitudini* $= 1 : 4 - 4\ ^1/_2$. D. $\frac{12-14}{17-19}$, A. $\frac{1}{20-21}$. *Dentes canini duo parvi in sola maxilla inferiori. Tentacula supraorbitalia lunga, arborescentia. Corpus brunneum fasciis transversalibus octo fuscis ornatum.*

D. $\frac{12-14}{17-19}$, A. $\frac{1}{20-21}$, V. 2, P. 14, C. 17.

R. b. 6. P : a : l $= 1 : 3 \cdot 6 - 4 \cdot 1 : 14 - 15$. Dent. $\frac{36-40}{2+36-40}$.

Lunghezza del capo	: lunghezza totale del corpo	$= 1 : 4\ ^1/_4 - 4\ ^4/_5$.
Altezza del corpo	:	$= 1 : 4 - 4\ ^1/_2$.
Lunghezza delle pettorali	:	$= 1 : 5 - 5\ ^1/_3$.
Lunghezza delle ventrali	:	$= 1 : 6\ ^1/_4 - 7\ ^1/_2$.
Lunghezza della codale	:	$= 1 : 6 - 6\ ^1/_2$.
Diametro dell' occhio	: lunghezza del capo	$= 1 : 4 - 5$.

Il profilo del corpo sale rapidamente sino al margine posteriore degli occhi; immediatamente dietro a questi vedesi un profondo incavo; da questo in addietro il profilo sale ancora sino al primo raggio dorsale e poi discende sino alla codale. Sonvi due narici in ciascun lato; l' inferiore è fornita al suo margine superiore di una appendice divisa in varii rami, la superiore ne è priva ed è collocata presso al margine superiore — anteriore dell' occhio. Il tentacolo sopraorbitale è di varia lunghezza secondo l' età ed il sesso dell' individuo; in un maschio di 147 millim. esso era lungo 13 millim., in un altro di 137 millim. la sua lunghezza era di 16 millim., mentre esso in una femina di 188 millim. era solamente lungo 11 millim. In individui vecchi esso è composto di molti rami che sono più numerosi alla base che alla cima. L' ultimo dente della mascella inferiore è un piccolo canino, la mascella superiore ne è priva. I denti faringei sono mediocremente lunghi, appuntati e collocati in due file; quelli della fila posteriore sono maggiori degli altri. La linea laterale sopra alle pettorali ha dei rami laterali collocati simmetricamente e ciascuno dei quali finisce con un foro; dietro alle pettorali la linea laterale è com-

posta di tubi staccati, fra i quali ognuno alla sua estremità anteriore e posteriore finisce con un' apertura.

La pinna dorsale incomincia sopra il margine preopercolare e si unisce col primo raggio della codale; l' anale incomincia un po' più vicina all' apice del muso che all' apice della codale, e non si unisce con questa pinna. I raggi più alti della dorsale molle stanno 7 — 8 volte nella lunghezza totale del corpo. Attorno all' occhio e lungo il margine preopercolare vedonsi dei pori. Nei maschi innanzi al primo raggio anale esistono due pezzi cartilaginosi, sostenuti da un fulcro, che sono ricoperti di piccole papille.

Il corpo è bruno e porta otto fascie trasversali più oscure. La prima di esse discende dalla nuca, l' ultima circonda la radice della coda, le altre (intermedie) scendono dalla base della dorsale e non arrivano sino alla carena del ventre. Il ventre e la gola sono giallastre, sparse di molte piccole macchie esagone e ravvicinate fra loro in modo da formare una rete. La base della codale porta superiormente ed inferiormente una macchia gialla oblunga. Le pinne verticali sono punteggiate di nero ed orlate di bianco; sulle pettorali e ventrali scorgonsi dei punti neri in serie trasversali.

Sulla metà anteriore del capo esistono due fascie oscure, che sulla faccia inferiore si uniscono con quelle dell' altro lato.

Il mio esemplare più grande misura 290 millim.

Risso, Hist. nat. III. 230, *Blennius gattorugine*. « Blennius corpore rufo griseo, luteoque variegato; pinna dorsali rubro longitudinaliter maculata; pinnulis superciliorum palmatis ». Ichthyol. de Nice, pag. 127.

Cuvier et Valenciennes, l. c. XI, 148, *Blennius gattorugine*.

Bonaparte, Cat. met. 66, *Blennius gattorugine*.

Yarrell, Brit. Fish. II. 362. Figura poco buona. *Blennius gattorugine*.

Kessler, Reise an die nordw. Küsten des schwarzen Meeres ecc., 41, *Blennius varus*.

TAV. II.

Fig. 1, il pesce in grandezza naturale.

1 *a*, tentacolo sopraorbitale ingrandito.

Fig. 1 *b*, tentacolo nasale ingrandito assieme al foro nasale.
1 *c*, tentacolo nasale isolato.
1 *d*, denti faringei.
1 *e*, linea laterale.

Blennius basilicus Cuv. Val.

Longitudo capitis : longitudini corporis = 1 : 5 — 5 $^2/_3$. *Altitudo corporis : longitudini* = 1 : 4 $^3/_4$ — 5 $^1/_4$. D. $\frac{12}{23-25}$, A. $\frac{2}{25-26}$. *Duo canini in quaque maxilla ; canini maxillae inferioris majores caninis maxillae superioris. Tentacula supraorbitalia parva, simplicia. Corpus fasciis transversalibus nigris albo limbatis ornatum.*

D. $\frac{12}{23-25}$, A. $\frac{2}{25-26}$, V. 2, P. 14, C. 15 e piccoli.

R. 6. C. P : a : l = 1 : 2· 8 : 13 — 14· 5. Dent. $\frac{2+27-28}{2+23}$.

Lunghezza del capo : lunghezza totale del corpo = 1 : 5 — 5 $^2/_3$.
Altezza del corpo : . . . . . = 1 : 4 $^3/_4$ — 5 $^1/_4$.
Lungh. delle pettorali : . . . . . = 1 : 6 $^1/_4$.
Lunghezza delle ventrali : . . . . . = 1 : 9 $^1/_2$ — 10 $^1/_2$.
Lunghezza della codale : . . . . . = 1 : 5 $^2/_3$ — 6.
Diametro dell' occhio : lunghezza del capo . = 1 : 5 — 6.

Il profilo del corpo ascende rapidamente sino al margine superiore dell' occhio, poi meno rapidamente sino al principio della dorsale, d' onde discende gradatamente sino alla codale. La curvatura del ventre è analoga a quella del dorso.

Tutto il corpo è assai compresso ; il suo spessore è contenuto circa 2 $^1/_2$ volte nella sua altezza. La narice inferiore è collocata nella metà dello spazio antioculare, è piccola e priva di ogni appendice ; la superiore è più ravvicinata al margine dell' occhio e fornita di un piccolo tubo. I denti faringei sono di mediocre lunghezza ed appuntati ; quelli della fila posteriore sono molto maggiori degli altri. Al margine superiore dell' occhio in ciascun lato scorgesi un sottilissimo filetto della lunghezza di $^1/_3$ circa del diametro dell' occhio. Attorno agli occhi e lungo il margine preopercolare vedonsi dei pori ben distinti. La linea laterale fa una dolce curva sopra alle pettorali e fini-

sce poi dietro a questa pinna. Essa è costituita di una serie di piccolissimi pori. La più grande altezza della dorsale è contenuta 6 — 7 volte nella lunghezza totale del corpo. Fra la dorsale pseudospinosa e molle v' è un piccolo incavo.

Il colore del pesce è un bruno chiaro con 18 fascie intensamente nere e trasversali, fra cui le ultime due sono meno distinte delle altre. Ciascuna di queste fascie è ornata anteriormente e posteriormente da una linea bianca. Le due prime fascie vanno obliquamente dall' occipite verso l' occhio e si fondono in una sola, che si estende al disotto dell' occhio, e sulla mascella inferiore si unisce con quella dell' altro lato. La terza fascia scorre dalla nuca verso il margine posteriore dell' occhio, dove si divide in due che vanno verso l' istmo senza però unirsi con quelle dell' altro lato. Le altre fascie stanno sul tronco e si estendono sulla pinna dorsale. Le pettorali alla loro base sono macchiate di nero; l' anale è oscura verso l' apice e orlata di bianco. La codale e le ventrali sono prive di macchie.

Cuvier et Valenciennes, l. c. XI, 180. *Blennius basiliscus.* « Je ne puis lui apercevoir aucun tentacule ni aux sourcils ni aux narines ». Il tentacolo sopraorbitale è finissimo, ma lo potei ben distinguere in qualche esemplare; un corto tubetto grosso vedesi sempre alla narice superiore. « A. 26 ou 27 », 2 raggi sono inarticolati.

Bonaparte, Cat. met. 67, *Ichthyocoris basiliscus.*

Tav. III.

Fig. 3, pesce in grandezza naturale.
3 *a*, parte anteriore del capo.
3 *b*. denti faringei ingranditi.

Blennius palmicornis Cuv. Val.

Longitudo capitis: longitudini corporis = 1 : 5 — 5 $^3/_4$. *Altitudo corporis: longiludini* = 1 : 4 — 4 $^3/_4$. D. $\frac{12}{21-22}$, A. $\frac{1}{22}$. *Dentes canini validi in maxilla inferiori, minores in maxilla superiori. Tentacula supraorbitalia humilia, sex et pluribus filamentis formata. Corpus varie pictum; macula nigra inter primum et secundum radium pinnae dorsalis.*

D. $\frac{12}{21-22}$, A. $\frac{1}{22}$, V. 2, P. 15, C. 17.

R. b. 6. P : a : l = 1 : 3· 5 : 11 — 12. Dent. $\frac{2+34-38}{2+34-38}$.

Lungh. del capo : lungh. tot. del corpo = 1 : 5 — 5 $^3/_4$.
Altezza del corpo : . . . = 1 : 4 — 4 $^3/_4$,
Lungh. delle pett. : . . . = 1 : 5 — 6.
Lungh. delle vent. : . . . = 1 : 6 $^3/_4$ — 8 $^1/_2$.
Lungh. della codale: . . . = 1 : 6 $^1/_2$ — 7 $^1/_2$.
Diam. dell' occhio : lungh. del capo = 1 : 5 $^1/_2$ — 6 (in giov. = 1 : 5).
Spazio antioculare . . . = 1 : 2 $^1/_5$ — 2 $^2/_3$.

Il profilo del capo ascende in semicerchio sino al primo raggio dorsale, d' onde discende gradatamente sino alla base della codale. Al margine superiore degli occhi trovansi i tentacoli, che a modo di cespuglio sopra un corto tronco si dividono in sei e più filetti, il numero di questi sta in relazione diretta colla grandezza e l' età dell' animale. Le narici sono collocate più vicine al margine dell' occhio che all' apice del muso; l' inferiore è fornita d' una appendice mediocre, mentre la superiore ne è priva e dista ugualmente dal margine dell' occhio e dalla narice inferiore. Lungo il margine preopercolare vedesi una serie di piccoli pori. Nella mascella inferiore scorgonsi due robusti canini, uno in ciascun lato; nella mascella superiore i canini sono separati dagli altri denti per un piccolo intervallo e sono assai meno grandi che quelli della mascella inferiore. Le ossa faringee portano due serie di denti, una serie di maggiori ed una di minori. La linea laterale è inarcata sopra le pettorali; dietro a queste essa scorre in linea retta sino alla base della codale. Essa consta di pori, che anteriormente stanno più fitti che sulla coda.

La dorsale è un poco incavata fra la parte pseudospinosa e molle. I raggi più alti di questa pinna sono contenuti da 7 — 8 $^1/_2$ volte nella lunghezza totale del corpo.

Il colore del corpo è estremamente variabile. Qualche volta esso è giallo lurido con macchie brune sparse irregolarmente sul capo, sul tronco e sulle pinne, con tre serie di linee rosse collocate trasversalmente sulla metà posteriore dei raggi delle pettorali, altre volte e specialmente in giovani individui vedonsi sopra un fondo giallo biancastro delle numerose macchie nere, che sono disposte longitudinalmente e sulla coda si riuniscono in tre serie. In questo caso il margine dell' anale è bianco. Fra il primo e secondo raggio dorsale havvi sempre una macchia nera ben distinta.

Il nostro esemplare più grande è lungo 170 millim.

Risso, Hist. nat. III. 232, *Blennius pholis*. *Bonaparte* crede che il *Bl. cornu cervi* sia sinonimo del *palmicornis*: *Risso* ascrive al *Bl cornu cervi* i seguenti caratteri: « pinna dorsali immaculata . . . . . longs tentacules . . . . . les nageoires dorsale et anale sans aucune taches . . . . . A. 18 ».

Cuvier et Valenciennes, l. c. XI, 159, Tav. 320. *Blennius palmicornis*. Essi negano la presenza di canini nella mascella superiore. Le pettorali sono contenute 10 volte nella lunghezza totale del corpo? « D. $\frac{13}{20}$, A. 21 »?

Bonaparte, Cat. met. 67, *Blennius palmicornis*.

Kessler, Reise ecc. 39, *Blennius sanguinolentus*. D. $\frac{13}{20}$, C. 12 — 13, A. $\frac{1}{21}$. « Ieder Anhang (über den Augen) theilt sich in 3 bis 5 zugespitzte Fäden, von welchen der mittlere stets etwas länger ist als die übrigen. Bei ausgewachsenen, männlichen Fischen enthält die Genitalöffnung einen stabförmigen Knorpel, der an den ersten Strahl der Afterflosse befestigt zu sein scheint ».

Tav. II e III.

Tav. III. Fig. 1 pesce adulto in grandezza naturale.
1 *a*, bocca coi denti.
1 *b*, dente isolato e molto ingrandito.

Tav. II. Fig. 3 pesce giovane in grandezza naturale.
3 *a*, denti faringei.
3 *b*, tentacolo sopraorbitale ingrandito d'un individuo giovane.
3 *c*, lo stesso d' un individuo vecchio.

Blennius tentacularis Brunn.

Longitudo capitis : longitudini corporis = 1 : 4 $^1/_3$ — 4 $^3/_4$. *Altitudo corporis : longitudini* = 1 : 5 $^1/_3$ — 6 . D. $\frac{12-18}{16-21}$, A. $\frac{1}{19-24}$. *Tentaculum ramosum in adultis longissimum. Duo validi canini in quaque maxilla. Fasciae nigrae transversae in trunco.*

D. $\frac{12-18}{16-21}$, A. $\frac{1}{19-24}$, V. 2, P. 14, C. 13 e piccoli.

R. b. 6. P : a : l = 1 : 2· 4 — 2· 6 : 13· 5 — 16. Deut. $\frac{2+22-30}{2+20-25}$.

Lunghezza del capo	: lungh. totale del corpo	= 1 : 4 $^1/_3$ — 4 $^3/_4$.
Altezza del corpo	: . . .	= 1 : 5 $^1/_3$ — 6.
Lunghezza delle ventrali	: . . .	= 1 : 6 — 7.
Lunghezza delle pettorali	: . . .	= 1 : 5 $^1/_2$ — 6.
Lunghezza della codale	: . . .	= 1 : 5 $^2/_3$ — 6 $^1/_2$.
Diametro dell' occhio	: lunghezza del capo	= 1 : 5 — 5 $^1/_2$.

Il profilo del capo ascende rapidamente sino al margine posteriore degli occhi, poi meno rapidamente sino al primo raggio dorsale, d' onde discende gradatamente sino alla codale. La curvatura del ventre è analoga a quella del dorso. La mascella superiore si estende in addietro sino sotto alla metà dell' occhio. La narice superiore trovasi innanzi al margine superiore — anteriore dell' occhio, l' inferiore è collocata sopra alla metà dello spazio antioculare ed è fornita di una appendice bifida, che ripiegata all' ingiù arriva quasi sino al margine superiore della mascella superiore. Attorno all' occhio vedonsi dei piccoli pori. La linea laterale scorre dall' angolo superiore della fessura branchiale sino al margine posteriore; essa è formata da una serie di tubetti. La lunghezza dei tentacoli sopraorbitali varia secondo l' età. Nei giovani questi tentacoli sono assai corti e costituiti generalmente di cinque filetti ad un dipresso ugualmente lunghi; negli individui adulti un ramo è più lungo degli altri e porta dei rametti più piccoli, uno

verso l' apice e varii alla base. Questi tentacoli in individui adulti, ripiegati all' indietro, possono arrivare sino al primo raggio dorsale. Negli individui giovani la pinna dorsale fra la parte pseudospinosa e molle è intagliata, continua all' incontro negli adulti.

Il colore del corpo è assai variabile; in tutti gli esemplari che possedo però esistono sul dorso delle macchie brune trasversali. Negli individui giovani, che osservai viventi, il colore era giallastro, il muso e le guancie erano punteggiate di bianco lucente e dall' occhio discendevano delle linee bianche argentee. Vedevasi dietro all' occhio una macchia rossa oscura, orlata di bianco, cerulea in mezzo, e tutte le pinne erano punteggiate di rosso e l' anale orlata di bianco.

Risso, Hist. nat. 233, *Blennius tentacularis*, *brea*, *stellatus*, *graphicus*, *punctulatus*.

Cuvier et Valenciennes, l. c. XI, 157, *Blennius tentacularis*.

Bonaparte, Cat. met. 66, *Blennius tentacularis*.

Kessler, l. c. 42, *Blennius auritus*.

TAV. IV.

Fig. 6, l' animale in grandezza naturale.
6 *a*, il capo visto dal disopra ingrandito.
6 *b*, il capo visto dal disotto ingrandito.
6 *c*, tentacolo sopraorbitale ingrandito.
Fig. 9, un giovane individuo della medesima specie.
Fig. 10, capo d' un individuo adulto.

BLENNIUS PAVO C. V.

Longitudo capitis: longitudini corporis = 1 : 5. *Altitudo corporis: longitudini* = 1 : 5 $^1/_3$ — 5 $^2/_3$. *D.* $\frac{12}{22}$, *A.* $\frac{1}{24}$. *Tentacula supraorbitalia simplicia. Duo canini in quaque maxilla; canini maxillae inferioris majores. Pinna dorsalis cum caudali conjuncta, analis sejuncta. Crista pinguedinosa in maribus. Ocellum fusce caeruleum in temporibus.*

D. $\frac{12}{22}$, A. $\frac{1}{14}$, V. 2, P. 14, C. 12 e piccoli.

R. b. 6. P : m : l = 1 : 3 : 15. Dent. $\frac{2 + 20}{2 + 14 - 17}$.

Lunghezza del corpo	: lungh. totale del corpo	= 1 : 5.
Altezza del corpo	:	= 1 : 5 $^1/_2$ — 5 $^2/_3$.
Lunghezza della codale	:	= 1 : 7 $^1/_4$ — 7 $^2/_3$.
Lunghezza delle ventrali	: . . .	= 1 : 9 — 10 $^1/_2$.
Lunghezza delle pett.	:	= 1 : 7 — 7 $^1/_4$.
Diametro dell' occhio	: lunghezza del capo	= 1 : 6.

Il profilo del capo ascende in semicerchio sino al primo raggio dorsale, d' onde va discendendo gradatamente sino alla codale. I tentacoli sopraorbitali sono corti e semplici. La narice inferiore è collocata sotto alla metà dello spazio antioculare ed è maggiore della superiore che trovasi innanzi al margine superiore — anteriore dell' occhio. Attorno all' occhio e lungo il margine preopercolare vedonsi dei piccoli fori. La linea laterale non si estende che sino al margine posteriore delle pettorali, dove scomparisce. La pinna dorsale si unisce ai primi raggi della codale, l' anale ne è disgiunta.

Il colore del pesce è un verde oscuro, più chiaro, volgente al giallo, sul ventre ed alla gola. Il capo ed il tronco sono forniti di punti azzurri e di linee trasversali dello stesso colore; molte di queste linee montano sulla cresta pinguedinosa del maschio e sulla pinna dorsale. Sotto all' occhio trovasi una serie ben distinta dei detti punticini. Le linee trasversali del tronco diventano tanto più corte, quanto più esse sono collocate in addietro, e si trasformano posteriormente in semplici punti. Le tempia sono ornate di un ocello grande di azzurro oscuro, orlato d' una linea chiara celeste. La dorsale e l' anale, nonchè il corpo sono verdi oscuri.

Risso, l. c. III. 235, *Blennius pavo.* « B. corpore virescente fusco, caeruleo fasciato; pinna dorsali elata, viridi, azurro rubroque variegata ». « Sa crête est aurore, elle se gonfle et se redresse dans le moments de crainte e d'amour; . . . . les opercules sont tachées de fauve bleuâtre, avec un cercle d'azur ».

Cuvier et Valenciennes, l. c. XI, 176, Tav. 323 — 324. *Blennius pavo.*

Bonaparte, Cat. met. 67, *Ichthyocoris pavo.*

Kessler, Reise an die nordw. Küsten des schwarzen Mecres etc. 41, *Blennius lepidus.*

TAV. IV.

Fig. 4, capo e parte anteriore del tronco del maschio in grandezza naturale.

4 *a*, capo e parte anteriore del tronco della femina in grandezza naturale.

4 *b*, pseudospina ingrandita.

BLENNIUS MONTAGUI I. FLEMM.

Longitudo capitis : longitudini corporis = 1 : 5 — 5 $^1/_4$. *Altitudo corporis : longitudini* = 1 : 6 $^1/_2$ — 6 $^3/_4$. *D.* $\frac{12 - 13}{16 - 17}$, *A.* 18 — 19. *Tentaculum pinnatum in medio vertice, post eum* 4 — 5 *tentacula simplicia. Fasciae transversales in dorso, puncti maculaeque albidae lucentes in trunco et capite.*

D. $\frac{12 - 13}{16 - 17}$, A. 18 — 19, V. 2. P. 12, C. 13 e piccoli.

R. b. 6. P : a : l = : 1 : 1· 8 — 2 : 11· 6 — 16. 6. Dent. $\frac{42 - 56}{2 + 26 - 37}$.

Lunghezza del capo : lungh. totale del corpo = 1 : 5 — 5 $^1/_4$.

Altezza del corpo : . . . . = 1 ; 6 $^1/_2$ — 6 $^3/_4$.

Lunghezza delle pettorali : . . . . = 1 : 4 $^2/_3$.

Lunghezza delle ventrali : . . . . = 1 : 8 — 8 $^1/_4$.

Lunghezza della codale : . . . . = 1 : 5 $^1/_2$ — 5 $^2/_3$.

Diametro dell' occhio : lunghezza del capo : = 1 : 4 — 5.

Il profilo del capo ascende rapidamente sino al ciuffo del cranio, d' onde discende gradatamente sino alla codale. La curvatura del ventre è simile a quella del dorso.

Innanzi agli occhi in ciascun lato vedonsi due narici; l' inferiore è maggiore della superiore e fornita di una piccola appendice, la superiore è collocata presso al margine anteriore — superiore dell' occhio, rotonda e priva di appendice. Sul cranio nella linea mediana vedesi un tentacolo grosso alla base e frastagliato a modo di ciuffo all' apice, dietro ad esso vi sono cinque tentacoli semplici, fra i quali il primo si ritrova immediatamente dietro al ciuffo, mentre

gli altri stanno in distanze maggiori e sono più distinti. I denti mascellari sono finissimi e molto mobili; i denti faringei sono collocati in semicerchio; quelli della fila anteriore — esterna sono piccoli, mentre quelli della fila posteriore — interna sono in numero di 4, molto maggiori degli altri ed assai acuti. La linea laterale è poco chiara, s' inarca sopra le pettorali e scorre poi in linea retta sino alla codale. La papilla genitale è piccola ed ottusa (negli esemplari da me osservati che sono femmine).

Il pesce vivente è di colore giallastro e coperto di moltissimi punticini neri appena visibili. Il tronco è ornato di 8 macchie verdi oscure; la prima trovasi innanzi alla 1.ma dorsale; la seconda alla base del 3, 4 e 5 raggio di questa pinna; la terza alla base del 7, 8, 9 e 10 raggio; la quarta alla base del 12, 13, 14 e 15 raggio; la quinta alla base del 18, 19 e 20; la sesta alla base del 22, 23, 24 e 25; la settima alla base del 27 e 28 raggio dorsale; l' ultima sulla radice della coda. Queste macchie si dileguano tosto dopo la morte dell' animale e formano delle nebulosità irregolari. Sopra la linea mediana del tronco vedesi una serie di punti rotondi bianchi; un' altra serie di questi punti scorgesi lungo la detta linea e sotto ad essa esistono delle macchie grandi bianche lucenti. La faccia inferiore del corpo è bianca. La pinna dorsale porta due serie di punti verdi oscuri, l' anale è bianca con una serie di detti punti. Le ventrali sono bianche; le pettorali bianche con serie trasversali di punti verdi; la codale è giallastra con quattro serie di macchie oscure. Lungo la base delle pettorali scorre una fascia bruna. Esistono due fascie brune oculo-mascellari e due altre sulle guancie, che dalla metà del margine inferiore dell' occhio scorrono all' ingiù ed indietro. L' apice della mascella inferiore è giallo; il capo è tutto sparso di punti bianchi.

Il mio più grande esemplare non misura che 50 mill.

I primi 12-13 raggi dorsali sono inarticolati ed indivisi; gli altri sono articolati, indivisi

L' anale è costituita di soli raggi fittamente articolati, in cui la composizione di due metà laterali è assai evidente; ciascuna metà finisce inferiormente a modo d' uncino per formare con quello dell' altra metà un' articolazione col fulcro. I raggi delle pinne pettorali sono

articolati indivisi. La codale come nelle specie già descritte si compone di raggi semplici, di raggi semplicemente articolati e di raggi articolati e biforcati.

Bonaparte, Cat. met. 67, *Ichthyocoris Montagui.*

Cuvier et Valenciennes, l. c. XI, 172, *Blennius Montagui.* Tav. 321-322. « Quarante dents à chaque mâchoire ». Nei miei esemplari la mascella inferiore ha un numero minore di denti della superiore.

Yarrell, l. c. 44, *Blennius Montagui.* « Im Oberkiefer sitzen 36, im Unterkiefer 26 Schneidezaehne und ausserdem im Unterkiefer jederseits zwei kleine Eckzaehne, die merklich nach innen gerückt sind ».

Tav. III.

Fig. 4, il pesce in grandezza naturale.
4 *a*, denti faringei ingranditi.
4 *b*, ciuffo del cranio ingrandito.
4 *c*, raggio anale ingrandito.

Blennius sphynx Cuv. Val.

Longitudo capitis : longitudini corporis = 1 : 4 $^1/_2$ — 5 $^1/_2$. *Altitudo corporis : longitudini* = 1 : 5 $^3/_4$ — 6 $^1/_4$. *D.* $\frac{12}{16}$, *A.* $\frac{2}{17-18}$. *Tentacula supraorbitalia simplicia. In trunco sex fasciae irregulares fuscae caeruleo limbatae.*

D. $\frac{12}{16}$, A. $\frac{2}{17-18}$, V. 2, P. 14, C. 11 e piccoli.

R. b. 6. P : a : l = 1 : 2· 2 — 2· 5 : 13· 2 — 14· 2. Dent. $\frac{2+40}{2+30}$.

Lunhezza del capo	: lungh. tot. del corpo	= 1 : 4 $^1/_2$ — 5 $^1/_2$.
Altezza del corpo	:	= 1 : 5 $^3/_4$ — 6 $^1/_4$.
Lunghezza delle pettorali:	. . . . .	= 1 : 5 $^2/_3$ — 4 $^1/_5$.
Lunghezza delle ventrali:	. . . . .	= 1 : 6 $^2/_3$ — 7 $^1/_4$.
Lunghezza della codale :	. . . . .	= 1 : 5 $^1/_2$ — 6 $^1/_2$.
Diametro dell' occhio	: lunghezza del capo	= 1 : 4.

La lunghezza del capo sta in rapporto diretto colla lunghezza totale e perciò anche coll' età dell' animale come vedesi dalla tavola seguente:

Lunghezza del capo	*Lungh. tot. del corpo*	*Lungh. del capo : lungh. tot. come*
7 millim.	33 millim.	4 : 4· 7.
7	36	1 : 5· 1.
11	56	1 : 5· 1.
12	62	1 : 5· 1.
13	68	1 : 5· 2.

Il profilo del capo ascende rapidamente; l' occhio è collocato assai in alto, al margine anteriore-superiore del capo. Il taglio della bocca, benchè piccolo, per il profilo rapido del capo e la posizione in avanti degli occhi, arriva quasi sotto alla metà di questi. La narice superiore trovasi immediatamente presso al margine anteriore dell' occhio, l' inferiore è maggiore di essa e fornita di una piccola appendice.

I tentacoli sono piccoli e nei miei esemplari, ripiegati all' ingiù, non arrivano che al margine inferiore della pupilla. La linea laterale è ben distinta sopra alle pettorali; dietro a queste pinne essa diventa indistinta e scomparisce; i tubi che la compongono sono aperti anteriormente e posteriormente.

La papilla genitale è piccola.

L' altezza delle due pinne dorsali varia assai; la massima altezza della prima dorsale è contenuta 6· 8 — 8· 2 volte, la massima alaltezza della seconda dorsale 7· 4 — 9· 6 volte nella lunghezza totale del corpo.

Il corpo è giallo lurido sul dorso, più chiaro sul ventre. Sul tronco vedonsi sei fascie irregolari brune, orlate anteriormente e posteriormente di celeste. Le dette fascie occupano la base della dorsale e si estendono all' ingiù sino sotto alla metà del corpo senza però giungere sino alla carena del ventre. Le prime due fascie partono dalla base della prima dorsale, la terza dall' intervallo fra la prima e seconda dorsale, la quarta e quinta dalla seconda dorsale, la sesta parte dietro a questa pinna. Le pinne, eccettuate le ventrali, portano dei punti rossi oscuri, che formano delle serie regolari e parallele. Dietro

al margine posteriore degli occhi v' è una macchia bruna impari e su ciascuna tempia una macchia celeste orlata di rosso e di nero. Il capo è variamente ornato di punti e linee celesti. La faccia inferiore del capo è giallastra e fornita di linee oscure che scendono dai lati. La base di ciascuna pettorale ha due macchie rosse oscure assai intense, una minore superiore ed una maggiore inferiore.

Tutti i raggi della prima pinna dorsale sono semplici (inarticolati ed indivisi); tutti quelli della seconda dorsale sono articolati ed indivisi. I due primi raggi dell' anale sono semplici; gli altri rassomigliano per la loro struttura a quelli della seconda dorsale. I raggi delle pettorali sono articolati ed indivisi; i raggi 9 e 10 sono più lunghi degli altri. La codale è costruita come nelle altre specie di questo genere.

Annotazione. Un piccolo esemplare lungo 30 millim. ha il capo un po' più grande degli individui adulti. Lunghezza del capo : lunghezza totale del corpo = 1 : 4. Scorgonsi i denti canini della mascella inferiore e superiore; i tentacoli sopraorbitali sono appena visibili, mentre i tubi nasali sono già ben sviluppati. Il colorito è bianco con leggiere traccie di fascie trasversali brune. La dorsale pseudospinosa è relativamente assai bassa.

Cuvier et Valenciennes, l. c. XI, 167, *Blennius sphynx*. Fig. 320-322. I tentacoli sopraorbitali nei miei esemplari non sono sì grandi come in quello figurato da questi autori. Nei miei esemplari le fascie del tronco non discendono sino alla carena del ventre.

Bonaparte, Cat. met. 67, *Blennius sphynx*.

TAV. III E IV.

Tav. III. Fig. 2, pesce in grandezza naturale.
2 *a*, capo veduto dal disotto ingrandito.
2 *b*, capo coi denti canini veduto lateralmente ingrandito.
2 *c*, tentacolo sopraorbitale ingrandito.

Tav. IV. Fig. 8, un giovane individuo di questa specie in grandezza naturale.

II.

CLINUS

(Nel nostro golfo non esiste che una sola specie di questo genere)

Clinus variabilis Bp.

Altitudo corporis : longitudini = 1 : 6 — 6 $^1/_2$. *Longitudo capitis : longitudini corporis* = 1 : 4 $^4/_5$ — 5 $^1/_3$. I. D. 3, II. D. $\frac{28 - 29}{3 - 4}$, *A.* $\frac{2}{18 - 20}$. *Pinnae dorsalis et analis a caudali disjunctae. Tentaculum supraorbitale parvum; color corporis variabilis.*

I. D. 3, II. D. $\frac{28 - 29}{3 - 4}$, A. $\frac{2}{18 - 20}$, V. 2, P. 10, C. 11.

R. b. 6. P : a : l = 1 : 3· 3 : 21· 5.

Altezza del corpo	: lungh. totale del corpo	= 1 : 6 — 6 $^1/_2$.
Lunghezza del capo	:	= 1 : 4 $^4/_5$ — 5 $^1/_2$.
Lunghezza delle pett.	:	= 1 : 6 $^3/_4$ — 7 $^1/_4$.
Lunghezza delle ventrali	:	= 1 : 6 $^2/_3$ — 7.
Lunghezza della codale	:	= 1 : 5 $^3/_4$ — 7.
Diametro dell' occhio	: lunghezza del capo	= 1 : 4 $^1/_2$ — 5.

Il profilo del corpo ascende gradatamente sino alla prima pinna dorsale, d' onde poi discende gradatamente sino alla codale. La curvatura del ventre è uguale a quella del dorso. Il taglio della bocca arriva un po' più in addietro che sotto al margine anteriore dell' occhio.

In ciascun lato innanzi al margine anteriore dell' occhio vedonsi due narici, ambedue fornite di un piccolo tubetto. Al margine superiore di ciascun' occhio trovasi un tentacolo, biforcato all' apice e tanto piccolo che ripiegato in avanti giunge tutt' alpiù sino al margine anteriore dell' occhio. Le mascelle portano nella fila anteriore dei denti conici di mediocre grandezza, dietro ai quali trovansi dei denti più piccoli e più ottusi. Il vomere anteriormente porta un piccolo gruppo di denti piccolissimi più accessibili al tatto che all' occhio. Le ossa faringee portano due file di denti; quelli che trovansi al margine posteriore sono maggiori degli altri collocati al margine anteriore. La linea laterale incomincia al margine superiore-posteriore dell' occhio, si estende

in un' arco dolce, sino all'angolo superiore della fessura branchiale, s' incarca poi più distintamente sopra alle pettorali e scorre dietro a queste in linea retta sino alla codale. Essa è costituita di piccoli tubetti, contigui fra loro nel tratto di linea laterale inarcato sopra alle pettorali, e separati fra loro da uno spazio tanto più grande, quanto più essi si discostano dalle pettorali e s' avvicinano alla codale. Le squame sono disciformi; attorno ad uno spazio chiaro vedonsi delle linee concentriche attraversate da canali. Esse sono perfettamente cicloidi e visibili solamente coll' ajuto della lente.

La dorsale e l' anale sono assai ravvicinate alla codale senza però unirsi ad essa.

Il colore è assai variabile. Generalmente vedonsi sulle pinne verticali delle fascie oscure, che si estendono sulle parti attigue del tronco. Le pinne dorsali sono ornate di otto di queste fascie, l' anale ne porta cinque e due scorgonsi sulla codale al margine superiore ed inferiore. Una fascia scorre dal margine inferiore dell' occhio all' ingiù senza però unirsi con quella dell' altro lato. Il tronco porta generalmente delle fascie e macchie irregolari brune con una serie di macchie argentee sotto alla linea laterale; qualche volta esso è uniformemente bruno colle pinne verticali orlate di giallo arancio. La fascia inferiore del capo nella maggior parte dei casi è variamente ornata di punti e lineette bianche. — La mascella inferiore è un po' più lunga della superiore. La papilla genitale è piccolissima e conica. Il nostro più grande individuo misura 68 millim. La femina nel mese di marzo ha il ventre assai turgido, zeppo di uova e marmorato di macchie bianche argentee.

Gli individui giovani, dei quali ne ho uno di soli 17 millim. di lunghezza, hanno lungo il ventre in ciascun lato, delle macchie argentee più grandi e più distinte degli individui adulti.

Nelle dorsali sono tutti i raggi inarticolati ad eccezione degli ultimi 3 — 4; manca loro però un canale interno e non sono vere spine. Gli articoli degli ultimi 3 — 4 raggi dorsali sopra alla metà della loro lunghezza sono fitti e numerosi. L' anale non è fornita che di due raggi semplici; gli altri sono articolati, indivisi. Tutti i raggi della codale sono articolati.

Io possedo un esemplare, in cui la dorsale ed anale sono unite

alla codale in maniera, che la membrana di queste due pinne finisce a due terzi della lunghezza della codale. Oltre ciò la codale non possiede che sei raggi articolati. Negli altri caratteri il nostro esemplare concorda col *Cl. variabilis*, colla varietà bruna a macchie nere trasversali ed a pinne verticali orlate di giallo arancio. Siccome la codale è un po' spostata io lo credo una mostruosità, ciò tanto più, perchè nella codale oltre ai sei raggi sopra indicati coll'ajuto della lente vedonsi degli altri rudimentali. — *De-Filippi* (Nouvelles espèces de Poissons, extrait de la Revue de Magazin de Zoologie n.° 4, 1853) ha pubblicato una nuova specie di *Clinus* del golfo di Cagliari: *Clinus Veranyi*, colla seguente frase: « C. pinna dorsali analique cum caudali contitinuis. D. 30, C. 5, A. 22. Hab. in mare Mediterraneo ». Invece di 30 la dorsale ha 32 raggi: $\frac{29}{3}$. Dubito assai che questa specie sia buona. Fatto si è, che il mio esemplare testè descritto forma un passaggio ben evidente fra il *Cl. variabilis* ed il *Cl. Veranyi*, e che nell'unico esemplare del *Cl. Veranyi* (esistente nel Museo di Torino) la codale oltre ai 5 raggi ben sviluppati ha dei raggi rudimentali. *De-Filippi* dice, che il *Cl. Veranyi* è più grosso del *variabilis*; io ho esemplari di quest' ultima specie, il cui spessore (relativamente alla lunghezza) è uguale a quello del *Cl. Veranyi*.

Risso, l. c. III. 238, *Clinus argentatus*. Questo autore distingue varie altre specie di Clinus, che probabilmente non sono che varietà della specie descritta, essendo esse fondate specialmente sul colore tanto variabile in questa specie. « *C. testudinarius*, corpore virescente, griseo fasciato; capite magno, rotundato; pinna dorsali in medio sinuata ». — « *C. virescens*, corpore viridi, argenteo punctato; maxilla inferiore longiore ».

Bonaparte, Cat. met. 68, *Clinus variabilis*.

Cuvier et Valenciennes, l. c. XI, 261, *Clinus argentatus*.

Tav. I e IV.

Tav. I. Fig. 3, l' animale in grandezza naturale
3 *a*, tentacolo sopraorbitale ingrandito.
3 *b*, squama ingrandita.

Tav. I. Fig. 3 *c*, denti faringei ingranditi.
3 *d*, pseudospina ingrandita.
3 *e*, raggio articolato ingrandito.
Tav. IV. Fig. 1, Clinus Veranyi di De-Filippi, grandezza naturale.
Fig. 2, un nostro Clinus, che forma il passaggio fra il Cl. variabilis ed il Cl. Veranyi.

III.

TRIPTERYGION

genere rappresentato nel nostro golfo da una sola specie.

Tripterygion nasus Risso.

Longitudo capitis : longitudini corporis = 1 : 4 — 4 $^1/_2$. *Altitudo corporis : longitudini* = 1 : 6 — 6 $^1/_2$. *I. D.* 3, *II. D.* 14 — 16, *III. D.* 12, *A.* $\frac{2}{22-23}$. *Tentacula parva simplicia. Fasciae nigrae transversales in trunco.*

I. D. 3, II. D. 14 — 16, III. D. 12, A. $\frac{2}{22-23}$, V. 2, P. 16, C. 13 e piccoli.

R. b. 6. P : a : l = 1 : 2· 2 : 16. Sq. $\frac{s.\ l.\ 40}{s.\ t.\ 10}$.

Lunghezza del capo	: lungh. tot. del capo	= 1 : 4 — 4 $^1/_2$.
Altezza del corpo	:	= 1 : 6 — 6 $^1/_2$.
Lunghezza delle pettorali	:	= 1 : 3 $^2/_3$ — 4.
Lunghezza delle ventrali	:	= 1 : 5 — 5 $^1/_2$.
Lunghezza della codale	:	= 1 : 5 $^1/_2$ — 6 $^1/_4$.
Diametro dell' occhio	: lunghezza del capo	= 1 : 3 $^2/_3$ — 4.

Il muso è sporgente; il profilo del corpo ascende rapidamente sino al margine superiore dell' occhio, d' onde va scendendo sino alla codale. La curva del ventre è analoga a quella del dorso. Gli occhi sono grandi e collocati al margine superiore del capo. I tentacoli sono piccoli e semplici; le squame sono quasi circolari e fornite al margine posteriore di spine relativamente grandi ed acute. Al margine superiore e posteriore dell' occhio e sulla nuca vedonsi

delle scabrosità. I denti faringei sono minutissimi e collocati in varie file; quelli delle file posteriori sono maggiori degli altri.

La linea laterale si estende sino sotto alla fine della seconda dorsale, in linea retta, ed è formata d' una serie fitta di tubetti ben distinti.

Nei maschi la seconda dorsale è assai alta; la sua maggior altezza non è contenuta che cinque volte nella lunghezza totale del corpo.

Le femine in istato vivente sono colorite di giallo chiaro e sparse di fascie e macchie nere. Vedonsi dieci fascie nere, che dalla carena del corpo si estendono sino alla metà della sua altezza. Una di queste fascie trovasi fra la prima e seconda dorsale, quattro discendono dalla seconda, tre dalla terza dorsale e due vedonsi innanzi alla codale. L' ultima che discende dalla seconda e la prima che discende dalla terza dorsale sono convergenti e si uniscono fra loro; la stessa cosa è delle due fascie innanzi alla codale. La prima dorsale è macchiata di rosso oscuro ed ha una fascia gialla a zig-zag sugli ultimi raggi; sulla seconda dorsale vedonsi tre fascie giallastre oblique e tre altre ben distinte, ed una meno distinta scorgesi sulla terza dorsale. La codale porta tre fascie gialle trasversali; le pettorali possedono delle linee rosse longitudinali e delle fascie gialle trasversali. Le ventrali sono bianche, l' anale è punteggiata di rosso. Al capo ed alla base delle pettorali trovansi dei punti e delle macchie nere. L' apice del muso è circondato di nero. Dopochè gli animali sono stati per qualche tempo nell' alcool il colore del corpo diventa rossastro, sparso dappertutto di nero, colle pinne verticali e le pettorali punteggiate di scuro e le ventrali bianche.

I maschi adulti hanno il tronco giallo con cinque macchie larghe traversali, che verso la carena del ventre diventano meno distinte. Il capo specialmente nella metà inferiore è di colore più oscuro del tronco e sparso dappertutto di punticini celesti. Le pinne verticali e le pettorali sono rosse con serie trasversali di macchiette celesti ed un orlo dello stesso colore. Il terzo raggio della prima dorsale è nero all' apice. Le ventrali sono rosse alla base e nere nelle altre parti.

Questi animali assai vivaci vivono in vicinanza della spiaggia fra gli scogli e le alghe. Il mio più grande individuo, maschio, misura 57 millim.

I raggi della prima e seconda pinna dorsale sono raggi semplici (pseudospine), quelli della terza all' incontro sono tutti articolati, ma non divisi. Nell' anale i due primi raggi sono più piccoli degli altri, inarticolati ed indivisi; gli altri raggi di questa pinna sono articolati, indivisi. I raggi esterni della codale sono raggi semplici, cui verso la metà seguono degli articolati e semplicemente biforcati. I raggi superiori ed inferiori delle pettorali sono solamente articolati, mentre i raggi medii sono in pari tempo biforcati. Il primo raggio di queste pinne è piccolo e fornito di pochissime articolazioni.

Risso l. c. 241, *Tripterygion nasus.* « T. corpore fusiformi, subrotundato, albo, griseo, rubescente; fasciis transversis quinque ruberrimis ornato ».

Cuvier, l. c. XI, 301, *Tripterygion nasus.* Tav. 338 — 339. Nella figura mancano i tentacoli sopraorbitali.

Bonaparte, Cat. met. 68, *Tripterygion nasus.*

Tav. IV.

Fig. 5, femina in grandezza naturale.
5 *a*, denti faringei ingranditi.
5 *b*, squama ingrandita.
Fig. 7, maschio adulto in grandezza naturale.

IV.

CALLIONYMUS.

Questo genere è rappresentato nel nostro golfo da tre specie ben distinte. I caratteri più importanti bisogna cercare

1) nelle proporzioni fra le varie parti del corpo. È specialmente importante la proporzione della larghezza del capo alla sua lunghezza;

2) nei numeri dei raggi delle pinne;

3) nel colore del corpo;

4) nello sviluppo più o meno grande delle pinne dorsali dei maschi.

Nel nostro golfo trovansi le seguenti tre specie:

Callionymus maculatus Raf.
Callionymus belenus Riss.
Callionymus Morissonii Riss.

Callionymus maculatus Raf.

Longitudo capitis : longitudini corporis = 1 : 4 $^1/_4$ — 5. *Altitudo corporis : longitudini* = 1 : 10 — 12. *I. D. 4, II. D.* $\overline{8}$ — $\overline{9}$, *A.* $\overline{9}$. *Calcar tricuspidatum. Mas primo pinnae dorsalis anterioris radio in filamentum producto. Pinnae dorsales maculis fuscis argenteisque in series obliquas dispositis.*

I. D. 4, II. D. $\overline{8}$ — $\overline{9}$, A. $\overline{9}$, P. 18, V. $^1/_5$, C. 12.

R. b. 6. P : l : a = 1 : 2· 5 — 3 : 26· 6 — 29.

Lunghezza del capo	: lungh. tot. del corpo	= 1 : 4 $^1/_4$ — 5.
Altezza del corpo	: . . .	= 1 : 10 — 12.
Lunghezza delle pettorali	: . . .	= 1 : 6 — 6· $^3/_4$.
Lunghezza delle ventrali	: . . .	= 1 : 5 — 5 $^1/_4$.
Lunghezza della codale	: . . .	= 1 : 4 $^1/_2$ — 5.
Spazio antioculare	: lungh. del capo	= 1 : 3 — 3 $^2/_3$.

Il diametro dell' occhio è un po' maggiore dello spazio antioculare; la distanza fra l' occhio e l' apice dello sprone è un po' maggiore di un diametro dell' occhio. Lo sprone è 3 — 4 cuspidato; in un esemplare vidi eccezionalmente lo sprone destro con 4, il sinistro con 3 denti. I denti mascellari sono fittissimi, alcuni più grandi degli altri, tutti all' apice rivolti all' indentro. I denti faringei sono collocati in varie serie e quelli della fila posteriore sono un poco maggiori di quelli delle altre file. Le ossa faringee sono fra loro assai ravvicinate in modo da formare assieme un triangolo. La linea laterale incomincia sopra l' apertura branchiale e scorre nella metà superiore del corpo in linea retta sino alla codale. La papilla genitale dei maschi arriva ripiegata sino alla base del primo raggio anale; nelle femine essa è piccolissima, appena visibile.

Il primo raggio dorsale nei maschi è prolungato in un lungo filo, in modo da essere qualche volta uguale alla metà della lunghezza totale del corpo. Nella femina le pinne dorsali e l' anale sono meno

elevate che nel maschio ed oltre ciò la sua statura è più piccola. I maschi più grandi che osservai erano lunghi 1 decim., le femmine più grandi 6 centim.

Il colore del pesce è un giallo verdastro. Lungo la metà del corpo vedesi una serie di macchiette nere e due serie di punti rotondi bianchi argentei. Di questi punti scorgonsi pure sulle guancie e sui pezzi opercolari. Le due dorsali hanno delle macchie nere ed altre bianche argentee disposte in serie oblique. La codale è del colore del corpo, l' anale verso il margine è nera, le ventrali e le pettorali sono coperte di moltissime macchiette bianche argentee.

I raggi della prima dorsale sono semplici, quelli della seconda sono tutti articolati con articoli assai rari, ed indivisi. I raggi anali, anche il primo, sono articolati, indivisi. Il primo raggio delle ventrali è un raggio semplice; gli altri raggi sono articolati e divisi. Tutti i raggi delle pettorali sono articolati; la pinna codale ha la medesima struttura che abbiamo osservato nei Blennii.

Risso, Hist. nat. III. 262, *Callionymus lyra.* La sua descrizione si limita quasi solamente alla desrizione dei colori. Ichthyol. 103.

B. Fr. Fries, Ichthyologische Beiträge, Wiegemann's Archiv V. Jahrg. I. B. 1839, *Callionymus maculatus.* « Pinna dorsalis posterior maculis ocellatis, in pluribus seriebus positis. — Mas. Pinna dorsalis anterior posteriore altior, radio vero primo longitudine trunci brevior. Femina mihi adhuc invisa ».

Cuvier et Valenciennes, l. c. XII, 210, *Callionymus cithara.* « A. 8″? « II. D. 9″, fra trenta esemplari esaminati 2 contavano 8, 28 all' incontro 9 raggi.

Bonaparte, Fn. it. con fig.; Cat. met. 70, *Callionymus maculatus.*

TAV. I.

Fig. 2, Callionymus maculatus m., grandezza naturale.
2 *a*, id. f., id.
2 *b*, capo d' un maschio veduto dal disopra.
2 *c*, id. disotto.
1 *d*, ossa faringee ingrandite.
2 *e*, raggio articolato ingrandito.

Callionymus belenus Risso.

Longitudo capitis : longitudis corporis = 1 : 4 $^1/_2$ — 5. *Latitudo capitis : longitudini capitis* = 1 : 1 $^1/_3$. *Altitudo corporis : longitudini* = 1 : 9 $^1/_2$ — 11. . *I. D.* 3, *II. D.* $\overline{8}$, *A.* $\overline{9}$. *Calcar tricuspidatum. Radii posteriores secundae pinnae dorsalis in maribus ceteris majores. Dorsum brunneum, maculis rotundis caeruleis ornatum.*

I. D. 3, II. D. $\overline{8}$, A. $\overline{9}$, V. $^1/_5$. P. 17, C. 12.

R. b. 6. P : a : l = 1 : 3. 3 : 33.

Lunghezza del capo	: lungh. tot. del corpo	= 1 : 4 $^1/_2$ — 5.
Altezza del corpo	:	= 1 : 9 $^1/_2$ — 11.
Lunghezza delle pettorali	:	= 1 : 5 — 5 $^2/_3$.
Lunghezza delle ventrali	:	= 1 : 5 $^1/_2$ — 6.
Lunghezza della codale	:	= 1 : 5 — 5 $^1/_2$.
Larghezza del capo	: lunghezza del capo	= 1 : 1 $^1/_3$.
Diametro dell' occhio	:	= 1 : 4.

Il capo è assai piano; il suo profilo ascende quasi insensibilmente dall' apice del muso sino all' occipite. Lo spazio interoculare è piccolissimo, appena un quarto del diametro trasversale dell' occhio. L' apertura della bocca è assai piccola ed arriva solamente un po' più in addietro che sino sotto alla metà dello spazio antioculare. La bocca è protrattile all' infuori ed all' ingiù. La larghezza del capo alla base dello sprone arriva dall' apice dello sprone sino al margine anteriore dell' occhio. I denti mascellari sono minutissimi ed appuntati; quelli della serie anteriore sono maggiori degli altri. I denti faringei stanno in varie file, sono di mediocre lunghezza ed assai ottusi. Alcuni fra essi, che stanno al margine interno, sono maggiori degli altri. Le ossa faringee sono fra loro assai ravvicinate, in modo che assieme formano un triangolo. La linea laterale incomincia presso al foro branchiale e si estende lungo i lati del dorso sino alla codale e su un lungo tratto di questa pinna. Fra la linea laterale destra e sinistra innanzi al foro branchiale v' è un ramo trasversale, che unisce le due indicate linee laterali.

Il dorso del pesce è bruno e fornito di molte macchie rotonde celesti, nonchè di macchie brune più oscure del corpo. Sotto alla linea laterale vedesi una fascia argentea poco distinta. Dietro allo spazio interoculare esistono due macchiette nere ed innanzi a queste due minori foggiate a mezza luna. Da ciascun occhio scorre verso il margine della bocca una fascia bruna. Il ventre dell' animale è bianco giallastro. La prima pinna dorsale e specialmente la sua metà posteriore è nera; la seconda dorsale porta sui raggi dei punti neri ed è ornata alla base di linee bianche giallastri longitudinali. L' anale è orlata di bruno; la codale, le pettorali e le ventrali hanno dei punti neri collocati in serie trasversali.

Il nostro più grande individuo (maschio) è lungo 84 millim., il più piccolo (femmina) 40 millim.

I raggi della prima pinna dorsale sono semplici, quelli della seconda dorsale all' incontro sono tutti articolati, indivisi. Mentre i raggi della prima dorsale (guardandoli coll' ajuto del microscopio) si vedono finire in una semplice punta, quelli della seconda dorsale vedonsi finire in un fascio di fibre (Ved. Tav. I. Fig. 1. e.). I raggi dell' anale sono tutti articolati, indivisi; l' ultimo è doppio. I raggi estremi della codale sono semplici, cui seguono dei raggi solamente articolati e poi dei raggi articolati e biforcati. I raggi delle pettorali sono tutti articolati. Il primo raggio ventrale è semplice, gli altri raggi sono articolati e divisi.

Risso, Hist. nat. III. 263, *Callionymus belenus.* La sua frase è assai generale: « C. pinna dorsali antica radiis brevissimis nigris ».

Bonaparte, Fn. it., *Callionymus belenus.*

Cuvier et Valenciennes, l. c. XII, 219, *Callionymus Rissoi.* È il pesce descritto dai detti autori con questo nome, che corrisponde al C. belenus di Risso e Bonaparte; il C. belenus di Cuv. Val. all' incontro è probabilmente il Morissonii di Risso.

Bonaparte, Cat. met. 70, *Callionymus belenus.*

Tav. I.

Fig. 1, il pesce fem. in grandezza naturale.

1 *a*, capo veduto dal disopra.

Fig. 1 *b*, capo veduto dal disotto.
1 *c*, pinne dorsali del maschio.
1 *d*, denti faringei inf. ingranditi.
1 *e*, apice di un raggio articolato molto ingrandito.

Callionymus Morissonii Riss.

Longitudo capitis : longitudini corporis = 1 : 4 $^1/_5$ — 4 $^2/_3$. *Altitudo corporis : longitudini* = 1 : 10 — 11. *Latitudo capitis : longitudini capitis* = 1 : 1 $^1/_2$ *I. D.* 3, *II. D.* $\overline{8}$ — $\overline{9}$, *A.* $\overline{8}$ — $\overline{9}$. *Calcar tricuspidatum. Radii posteriores secundae pinnae dorsalis ceteris longiores. Dorsum griseum, maculis caeruleis vix distinctis ornatum.*

I. D. 3, II. D. $\overline{8}$ — $\overline{9}$, A. $\overline{8}$ — $\overline{9}$, V. $^1/_5$, P. 15, C. 12.
R. b. 6. P : a : l = 1 : 2· 5 : 25.

Lunghezza del capo	: lungh. tot. del corpo	= 1 : 4 $^1/_5$ — 4 $^2/_3$.
Altezza del corpo	:	= 1 : 10 — 11.
Lunghezza delle pettorali	:	= 1 : 5 $^2/_3$ — 6.
Lunghezza delle ventrali	:	= 1 : 5 $^1/_3$.
Lunghezza della codale	:	= 1 : 5 — 5 $^1/_3$.
Larghezza del capo	: lungh. del capo	= 1 : 1 $^1/_2$.
Diametro dell' occhio	:	= 1 : 1 $^1/_2$.

Tutto il capo è assai depresso, lo sprone preopercolare è sempre tridentato. Le narici sono collocate nella metà posteriore dello spazio antioculare, esse sono assai piccole e l' una collocata innanzi all' altra. La linea laterale di un lato si unisce per mezzo di un ramo trasversale con quella dell' altro lato. I denti mascellari sono disposti in varie file, assai sottili ed appuntati; quelli della fila anteriore sono un po' maggiori degli altri. Le ossa faringee inferiori sono fra loro assai ravvicinate e i denti, che esse portano, sono disposti in varie file, mediocremente grandi ed ottusi. La papilla anale nei maschi è lunga, appuntata, e si estende qualche volta oltre il punto d' inserzione del primo raggio anale; nelle femine essa è piccolissima ed ottusa. Fra 15 individui esaminati, 11 aveano nella seconda dorsale 8 raggi, 4 ne aveano 9.

Il corpo è di un grigio giallastro sul dorso, bianco sul ventre. Sulle guancie vedonsi dei punticini neri e dei gruppi di questi punticini a modo di macchiette. Nella metà inferiore di ciascun lato del tronco, sotto alla linea laterale, esistono delle serie longitudinali di punti neri, che qualche volta si fondono in macchie oblunghe, trasversali e poco distinte. Negli animali viventi scorgonsi al ventre delle macchie rotonde bianche a riflesso argenteo. Dall' occhio al margine della mascella superiore scorre una fascia stretta e bruna. La prima pinna dorsale è nera con macchiette rotonde celesti fra il 1.° e 2.° raggio, ed in numero maggiore fra il 2.° e 3.°, nonchè dietro al 3.° raggio. La seconda pinna dorsale è orlata di giallo e porta sui raggi una serie longitudinale di punti neri, e quattro o più linee longitudinali celesti. L' anale è orlata di nero *e la membrana porta alla base fra ogni due raggi una macchia triangolare, ben distinta e di un colore bianco lucente.* La codale ha delle serie trasversali di punti neri.

I raggi della pinna dorsale sono semplici, quelli della seconda indivisi ed articolati ad articoli assai lunghi. I raggi dell' anale sono articolati, indivisi; quelli delle pettorali articolati ed i medii anche biforcati. Il primo delle ventrali è semplice.

Il nostro più grande esemplare, maschio, misura 66 millim.

Risso, Hist. nat. 265, *Callionymus Morissonii.* Planche VI, Fig. 12.

Cuvier et Valenciennes, l. c. XII, 220, *Callionymus belenus.* Questi autori hanno descritto il *Callionymus belenus* Risso col nome *Callionymus Rissoi.* Les., ed il pesce descritto da essi col nome *Callionymus belenus* Riss. è probabilmente il *Callionymus Morissonii* Riss. È però notevole, che nessuno dei citati autori fa menzione delle macchie bianche, che trovansi costantemente sulla pinna anale negli esemplari da me esaminati.

TAV. IV.

Fig. 3, Callionymus Morissonii in grandezza naturale.

3 *a*, il capo veduto dal disopra.

3 *b*, il capo veduto dal disotto.

3 *c*, ossa faringee coi denti.

Spiegazione delle tavole

(*vedi la spiegazione dei dettagli nelle singole descrizioni*)

—

Tav. I.

Fig. 1. Callionymus belenus Risso.
" 2. Callionymus maculatus Raf.
" 3. Clinus variabilis Bp.

Tav. II.

Fig. 1. Blennius gattorugine Willugh.
" 2. Blennius ocellaris Linn.
" 3. Blennius palmicornis C. V. giov.

Tav. III.

Fig. 1. Blennius palmicornis C. V. adulto.
" 2. Blennius sphynx C. V.
" 3. Blennius basiliscus C. V.
" 4. Blennius Montagui J. Flemm.

Tav. IV.

Fig. 1. Clinus Veranyi De-Fil.
" 2. Clinus variabilis Bp. monstr.
" 3. Callionymus Morissonii Riss.
" 4. Blennius pavo C. V.
" 5. Tripterygion nasus Risso, fem.
" 6. Blennius tentacularis Brunn.
" 7. Tripterygion nasus Risso, mas.
" 8. Blennius sphynx C. V. juv.
" 9. Blennius tentacularis Brunn juv.
" 10. Capo di un Blennius tentacularis adulto.

Intorno alla SOLEA OCULATA Risso

NOTA DI GIOVANNI CANESTRINI

(con 1 tavola)

—

(*Aggiunta al lavoro : « I Pleuronettidi del golfo di Genova. » Archivio, Tom. I. Fasc. I.*)

La descrizione che diedi della Solea oculata nella memoria sopra citata, fu compilata sopra due esemplari preparati a secco; essendo in questa state riescito a raccogliere un individuo fresco, credo opportuno di fare alcune aggiunte a quella descrizione e di dare la figura dell' animale.

Il mio esemplare fresco, lungo 127 millim., ha nella ventrale destra soli quattro, nella sinistra cinque raggi tutti articolati. — La parte oculare delle mascelle è priva di denti, la parte cieca di esse porta dei denti numerosissimi e finissimi (« Rari (?) e minutissimi denti armano le mascelle ». O. Costa). I denti faringei sono disposti in due serie; quelli della serie interna sono un po' più lunghi di quelli della serie esterna.

Nel lato destro la narice posteriore è un foro collocato immediatamente innanzi al margine anteriore dell' occhio inferiore; la narice anteriore finisce in un tubo, che ripiegato in addietro giunge sino al margine anteriore dell' occhio inferiore; il tubo nasale del lato cieco è un po' più corto di quello del lato oculare.

L' apertura della bocca non arriva intieramente sotto alla metà dell' occhio inferiore.

Le squame sono un po' concave, e la parte posteriore ed armata di denti di esse forma colla parte anteriore un angolo ottuso, per cui il margine fornito di denti non comparisce in posizione orizzontale, ma alquanto raddrizzato. Contansi circa 88 squame fra il margine posteriore dell' occhio e la codale. La linea laterale continua sulla pinna codale.

Alla periferia delle quattro macchie nere, costanti in questa specie, vi sono delle squame di colore giallo cromo alla base, nere al margine. La codale porta alla base una fascia nera.

TAV. VIII.

Fig. 1, Solea oculata, grandezza naturale.
1 *a*, squama.
1 *b*, denti faringei.

DELLA DISTRIBUZIONE

DEI CANALI VASCOLARI NELLE OSSA LUNGHE

DEI BATRACI

STUDI FATTI DA

G. BIZZOZERO

nell' Istituto Fisiologico di Pavia.

Attendendo nel presente anno presso l' ora instituito Laboratorio fisiologico dell' Università di Pavia alla preparazione microscopica delle ossa in animali delle diverse classi zoologiche, mi venner vedute nelle ossa lunghe dei batraci tali particolarità di struttura, che stimai non del tutto inutile procedere a più minute investigazioni, aiutato in ciò massimamente dall' Egregio Professore di Fisiologia sperimentale Cav. E. Oehl, che mi fu largo di consigli e mi diresse nella scabrosa via delle indagini microscopiche. — Non mi sarei deciso a pubblicare queste mie poche osservazioni, se non avessi sperato che potessero essere di qualche giovamento all' Istologia comparata, che, estesissima scienza qual' è, ha bisogno del lavoro di molti anni e dell' opera di molti pazienti osservatori.

È noto, essere la parte compatta delle ossa costituita da una sostanza fondamentale stratificata in lamelle le une sovrapposte alle altre, e queste lamelle essere per ogni dove traforate da canalucci detti *dell' Havers* che vi formano una rete tra le cui lunghe maglie stanno innicchiate numerose cellule (*corpuscoli ossei*) le quali per mezzo di sottili prolungamenti che prendon nome di *canaliculi ossei*, si tengono in comunicazione sia coi sistemi di cellule vicine, sia coi canali Haversiani, sia cogli spazi midollari, sia finalmente colla esterna superficie dell' osso. Mediante i corpuscoli e i canaliculi ossei, viene assai probabilmente stabilita una comunicazione fra il liquido plasmatico del

periostio e quello dei canali Haversiani e midollari, comunicazione senza della quale sarebbe difficile spiegare il meccanismo di nutrizione dell' osso.

Considerando queste diverse parti nel femore dei batraci, vi veggiamo i corpuscoli ossei assumere forma di fuso schiacciato, della lunghezza media di 0^{mm}, 04, e della larghezza di 0^{mm}, 01 coll' asse maggiore parallelo all' asse longitudinale del femore e colle faccie parallele alla sua superficie. Essi non sono punto dispersi confusamente nello spessore dell' osso, ma disposti in tante zone concentriche al dintorno del midollo; queste zone variano di numero a seconda della grossezza del femore; generalmente oscillano da 8 a 12, talvolta arrivano a 20 e più. È poi rimarchevole come nelle zone mediane i corpuscoli sieno più addensati che nelle altre, quindi più numerosi; questa circostanza fa sì che alle zone mediane derivi un colore più oscuro che noi riscontriamo nelle sezioni trasverse del femore non troppo assottigliate e che trovasi rappresentato a Fig. 1. Oltre ai grandi sistemi di corpuscoli concentricamente disposti al canal midollare vi hanno dei minori e parziali sistemi al dintorno di ogni canale sanguigno, sistemi parziali e minori che non hanno se non una importanza relativa alla scarsa distribuzione vascolare nelle ossa dei batraci.

Dai corpuscoli hanno origine i canaliculi ossei e di questi dobbiamo distinguerne due specie: taluni (più scarsi) si spiccano dai poli del corpuscolo e da' suoi margini acuti, e ricchissimi di ramificazioni si dirigono parallelamente alla superficie esterna del femore; altri invece più numerosi partono dalle sue faccie e si dirigono o verso l' esterna superficie dell' osso, o verso la cavità midollare del medesimo tenendosi però sempre nella direzione dei raggi che partissero dal centro del midollo. Il loro cammino è tortuoso e tratto tratto danno origine a diramazioni che se ne staccano ad angolo acuto e che danno alla lor volta delle ramificazioni secondarie.

È questa una circostanza, che unita al grande numero dei corpuscoli ossei e al lungo decorso dei loro tubilli, ci spiega facilmente come in ossa così scarse di vasi sanguigni quali quelle dei batraci si possa mantenere per questo sistema tubillare la nutrizione della sostanza compatta.

Come grande è il loro numero, lungo ne è pure il decorso, e la cagione di ciò la troviamo nel loro ufficio fisiologico. Infatti essendo la sostanza compatta del femore quasi del tutto sprovveduta di vasi sanguigni, e dovendo essi nulladimeno fornirla di plasma nutritore è d'uopo che lo ricerchino fin nel periostio e nella sostanza midollare, percorrendo così buon tratto nello spessore dell'osso. Non tutti però i menzionati tubilli tengono il decorso che abbiamo indicato; quelli di essi che appartengono a cellule che circondano i canali nutrizii, invece di dirigersi verso l'esterno, vanno incurvandosi più o meno a seconda della posizione, e a sboccare nel lume stesso del canale.

Nel femore dei batraci non troviamo la vasta rete di canali Haversiani che si riscontra nelle ossa dei vertebrali, poichè attesa la esilità della sostanza compatta i canaliculi ponno assorbire il plasma dal periostio e dal midollo senza un apparato vascolare particolare. Infatti nel femore questo si riduce ad un canale nutrizio principale, e a pochi canali secondarii. Il canale nutricio si può scorgere anche ad occhio nudo; poichè osservando attentamente l'osso verso la diafisi, si riscontrano due piccoli fori situati su pareti opposte, di cui l'uno segna l'entrata, l'altro l'uscita dei vasi. Il canale trafora una parete, penetra nel midollo ove si distribuisce largamente ed esce per l'altra parete del femore; il suo decorso non è orizzontale, ma obliquo discendente, dimodochè il suo asse longitudinale taglia obliquamente l'asse longitudinale del femore. Da esso si spiccano pochi rami che si portano verso le apofisi e che potei inseguire fino a 3 e più millimetri di lontananza dalla loro origine. Il loro cammino è sempre rettilineo e parallelo all'asse longitudinale del femore, e non li vidi mai mandare ramificazioni secondarie. Non ho pure mai potuto constatare che essi formino delle anastomosi; però avendo osservato qualche volta anche dei canali trasversali, credo poterne arguire che questi servano loro di reciproca comunicazione. La loro grossezza è ragguardevole e tale si conserva per tutto il decorso; varia poi ne è la terminazione, poichè alcuni si dirigono verso la superficie esterna e penetrano nel periostio, altri invece avanzandosi verso l'interno, sboccano nel midollo.

Tratteggiate così le particolarità di struttura del femore, ora ci è d'uopo dir brevemente anche delle ossa della gamba. Queste nella rana,

a diversità dell' uomo, si riducono ad un osso solo che noi a cagione di brevità chiameremo *tibia*, benchè per vero sia il risultato della fusione della tibia e del perone. Infatti, se la fusione è intera alla diafisi, è ancora incompiuta verso le due apofisi, e ciò si può agevolmente dimostrare facendo a poca lontananza dai capi articolari una sezione trasversa; essa non ci presenterà un circolo solo, come tutte le sezioni del femore e della tibia stessa in vicinanza alla diafisi, ma due piccoli circoli avvicinati e divisi da un tramezzo comune; questo setto divisore misura talvolta la lunghezza di più di un centimetro. (Fig. 2.ª)

La tibia nulla ci presenta di rimarchevole in riguardo ai corpuscoli ed ai canaliculi ossei, avendo essi la medesima struttura e disposizione che nel femore. Più complicato invece è il suo sistema vascolare. Risulta esso principalmente di un grosso canale nutrizio che trafora l' osso verso la diafisi, e lo attraversa interamente tenendo, come nel femore, un decorso discendente ed obliquo; ne diversifica però in ciò, che mentre nel femore giunto nel midollo decorre libero fino alla parete opposta dell' osso, nella tibia esso viene tutelato ed ingrossato da una copertura ossea, prolungamento della sostanza compatta. Questa copertura poi estendendosi, tocca e si congiunge alle pareti interne laterali della tibia, sicchè il midollo da questo sepimento osseo rimane diviso in due porzioni affatto separate. La lunghezza del canale varia a seconda della sua inclinazione e della grossezza dell' osso; in media è di 1 millimetro e mezzo. Delle sue poche diramazioni, pochissime traforando la copertura ossea si distribuiscono al midollo; le altre penetrano nella sostanza compatta tenendo esse pure un decorso molto obliquo, e metton capo nel midollo o nel periostio (Fig. 3.ª).

Oltre a questo canale principale, notasi un altro sistema di canalucci che gli stanno dintorno e che pur sono affatto indipendenti da lui. La loro tenuità è estrema e traforano una sola delle pareti della tibia, mettendo così in comunicazione la cavità midollare col periostio. Il loro decorso è rettilineo e generalmente trasversale, cioè forma angolo retto coll' asse longitudinale dell' osso; di rado è leggermente obliquo; non potei mai constatare alcuna loro ramificazione.

Un terzo ed ultimo sistema si dispensa quasi per intero al midollo.

Esso si compone di grossissimi vasi scavati nel setto che divide la tibia dal perone verso i due capi articolari. Penetrano dall' apofisi tenendo un cammino irregolarmente rettilineo, scorrono per tutta la lunghezza del setto divisore, paralleli l' uno all' altro, e tratto tratto presentando dei rigonfiamenti e delle strozzature, e terminano per un' ampia apertura nel midollo. Talvolta uno di essi per una branca orizzontale si mette in anastomosi col canale vicino; tal altra invece lo stesso canale si biforca, scorre alcun tempo così diviso, poi riunisce i due rami e continua il suo cammino porgendo così una figura che assai si avvicina a quella di un circolo o di un ovoide. Nè raro è il caso in cui due o più grossi vasi convergano l' uno verso l' altro, s' ingrossino e fondendosi formino una lacuna, oppure la lacuna già formata s' avanzi verso un altro grosso vaso, gli si unisca e costituisca così una lacuna più grande. Tal fiata mi accadde pure di osservare un vaso curvarsi, scorrere per alcun tempo all' indietro, anastomizzarsi per una branca di comunicazione col canale vicino, poi fare una nuova curva, e riprendere il suo decorso naturale. La loro forma, la loro disposizione, il loro bizzarro cammino sono di una bellezza maravigliosa, e cagionano all' appassionato osservatore una vera *gioia scientifica* (Fig. 4.ª).

Colla descrizione del sistema sanguigno nella tibia pongo fine al mio lavoro, poichè la disposizione vascolare nelle altre ossa presenta con questa moltissima analogia, onde mi parrebbe spreco inutile di tempo l' occuparsi di sì leggiere modificazioni.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Fig. 1.ª

Porzione di sezione trasversa di femore verso la diafisi, ingr. di 75 diam. — *a* Canale sanguigno tagliato trasversalmente. — *b* Corpuscoli ossei che formano cerchio attorno al midollo. — *cc* Cerchie di

corpuscoli a colore più oscuro. — *d* Corpuscoli che circondano il canale sanguigno. — *e* Canaliculi ossei che si dirigono verso l'esterno, nella direzione dei raggi. — *f* Canaliculi che s'incurvano e sboccano nel canal sanguigno.

Fig. 2.ª

Sezione di tibia presso l'apofisi; ingr. di 20 diametri. — *a* Setto divisore della tibia e del perone. — *b* Cerchie di corpuscoli esclusive ad un solo delle due ossa fuse. — *c* Cerchie di corpuscoli appartenenti alle due ossa in comune. — *d* canali sanguigni circondati da proprii sistemi di corpuscoli.

Fig. 3.ª

Diafisi di tibia cui venne levata la parete ossea rivolta verso l'osservatore, onde dimostrare che il canale nutrizio *a* penetrando nel midollo viene tutelato da una copertura ossea. — Ingr. di 20 diam.

Fig. 4.ª

Sepimento osseo che divide la tibia dal perone verso le apofisi. Ingr. di 20 diam. — *a* Corpuscoli ossei. — *b* Canali sanguigni.

NOTE ALLA MEMORIA SULLE CALAMARIDE

del Prof. **G. JAN.**

Alla pagina 18 ove si parla del *Rabdsoma varium* si omettano le parole *in parte;* poichè ebbi recentemente dal Prof. Schlegel, sotto il nome di *Rabdosoma* (*Calamaria* Schl.) *torquatum* Dum. et Bibr., un esemplare proveniente da Surinam, che corrisponde nei caratteri essenziali agli individui descritti sotto il nome di *R. varium*, i quali tutti sono fra loro differenti nel colorito e in nessuno osservasi distintamente una semi-fascia o collare dietro la testa. Schlegel nell' Essai I pag. 35, cita quattro varietà della *Calamaria badia*, nominate da Boie, e fra queste il *torquatus*, delle quali dice: « *Les noms, dont Boie* » *s'est servi pour désigner ces variétés, répondent a ces différences* » *dans la disposition des couleurs.* »

Alla pagina 76 (N. 2) ove leggesi: « Gli *scudetti* gulari sono per lo più disposti in una, le *squame* gulari in due serie longitudinali » devesi sostituire: « Gli *scudetti* gulari sono disposti in una, le *squame* gulari per lo più in due serie longitudinali. »

ERRATA-CORRIGE

Pagina	83	*linea* 18	« corpo »	*leggasi*	« carpo »
»	85	*linea* 10	« entrambi »	»	« entrambe »

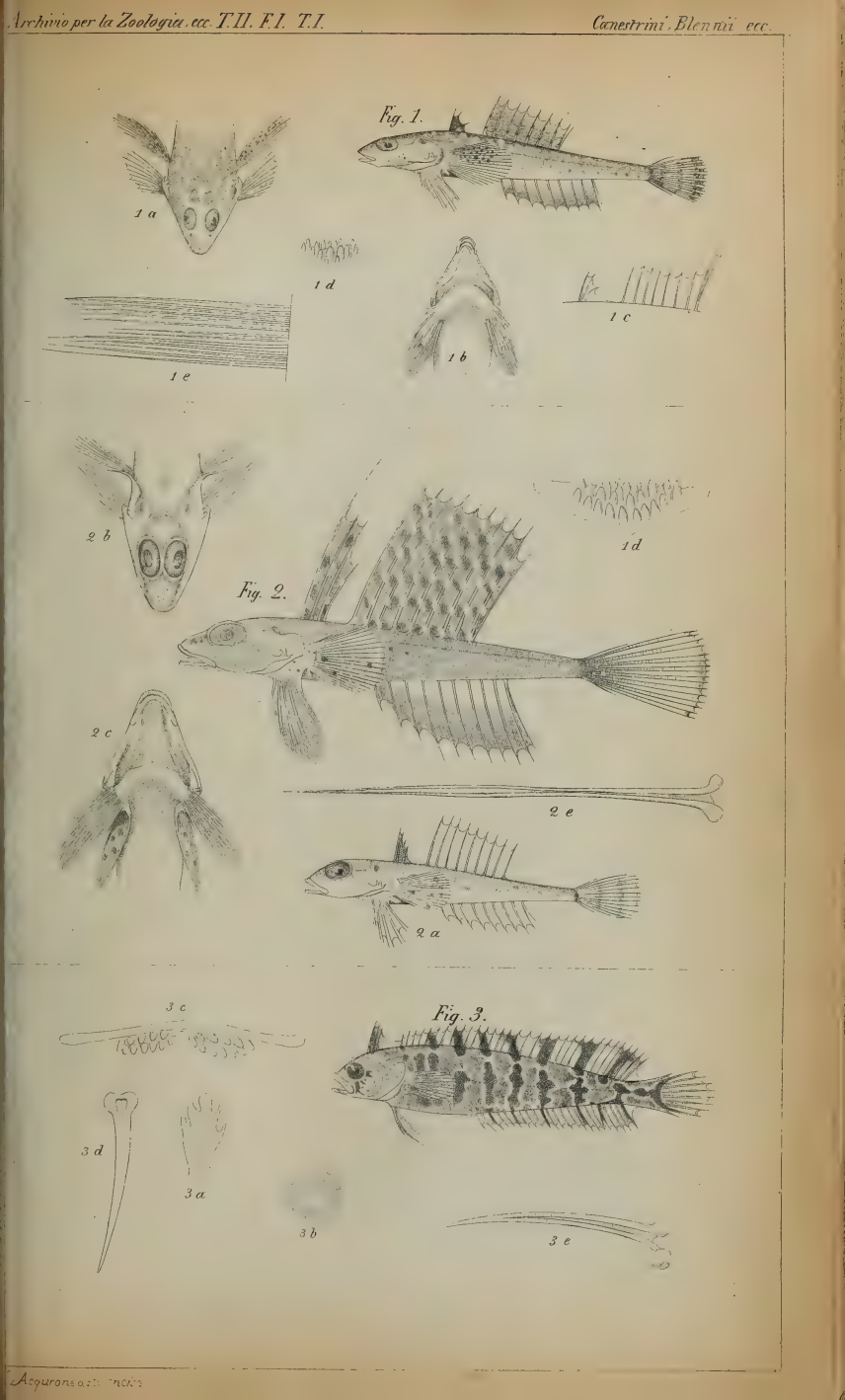


Fig. 1.
1 a
1 d
1 b
1 c
1 e
2 b
1 d
Fig. 2.
2 c
2 e
2 a
3 c
Fig. 3.
3 d
3 a
3 b
3 e

BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY
ZOO

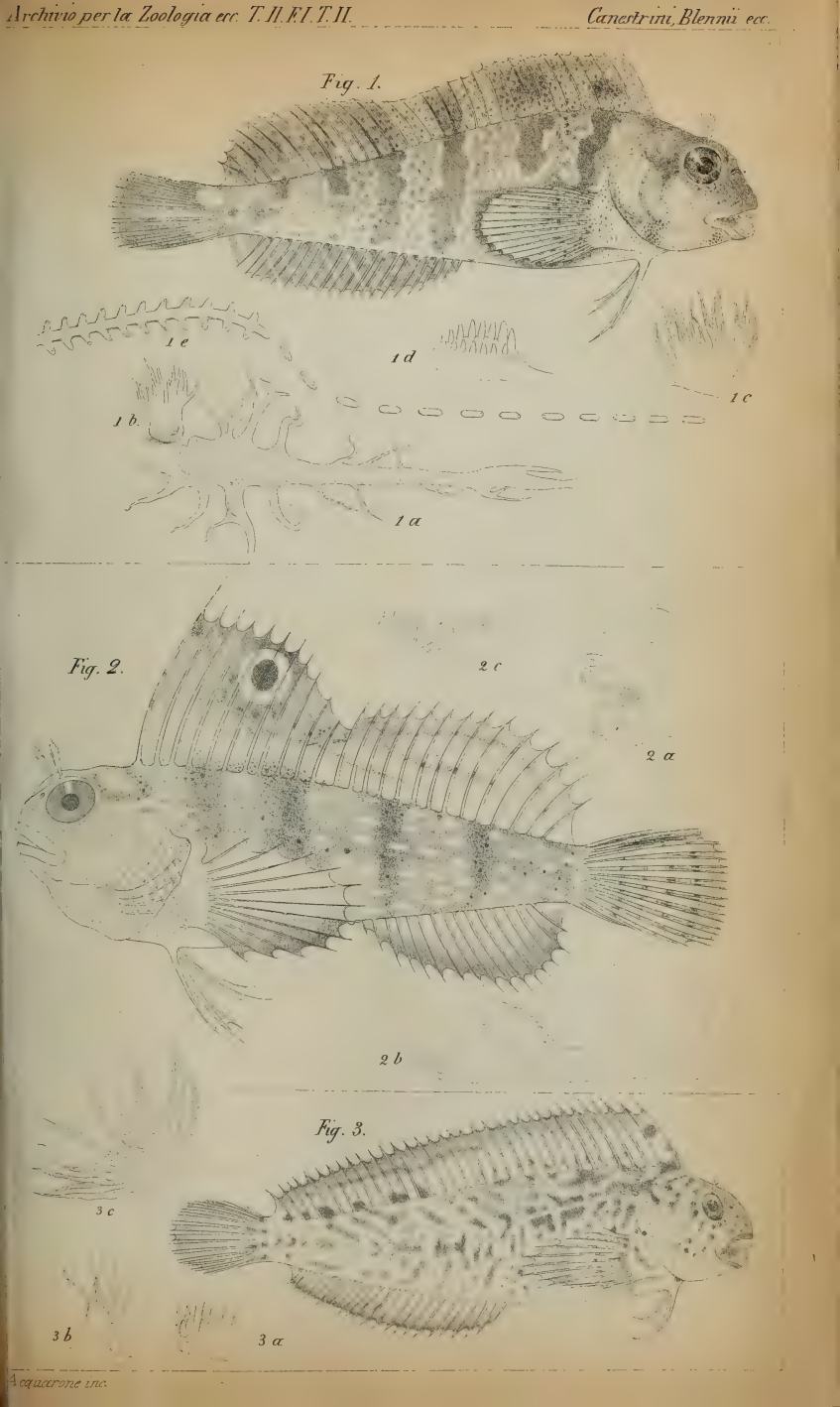
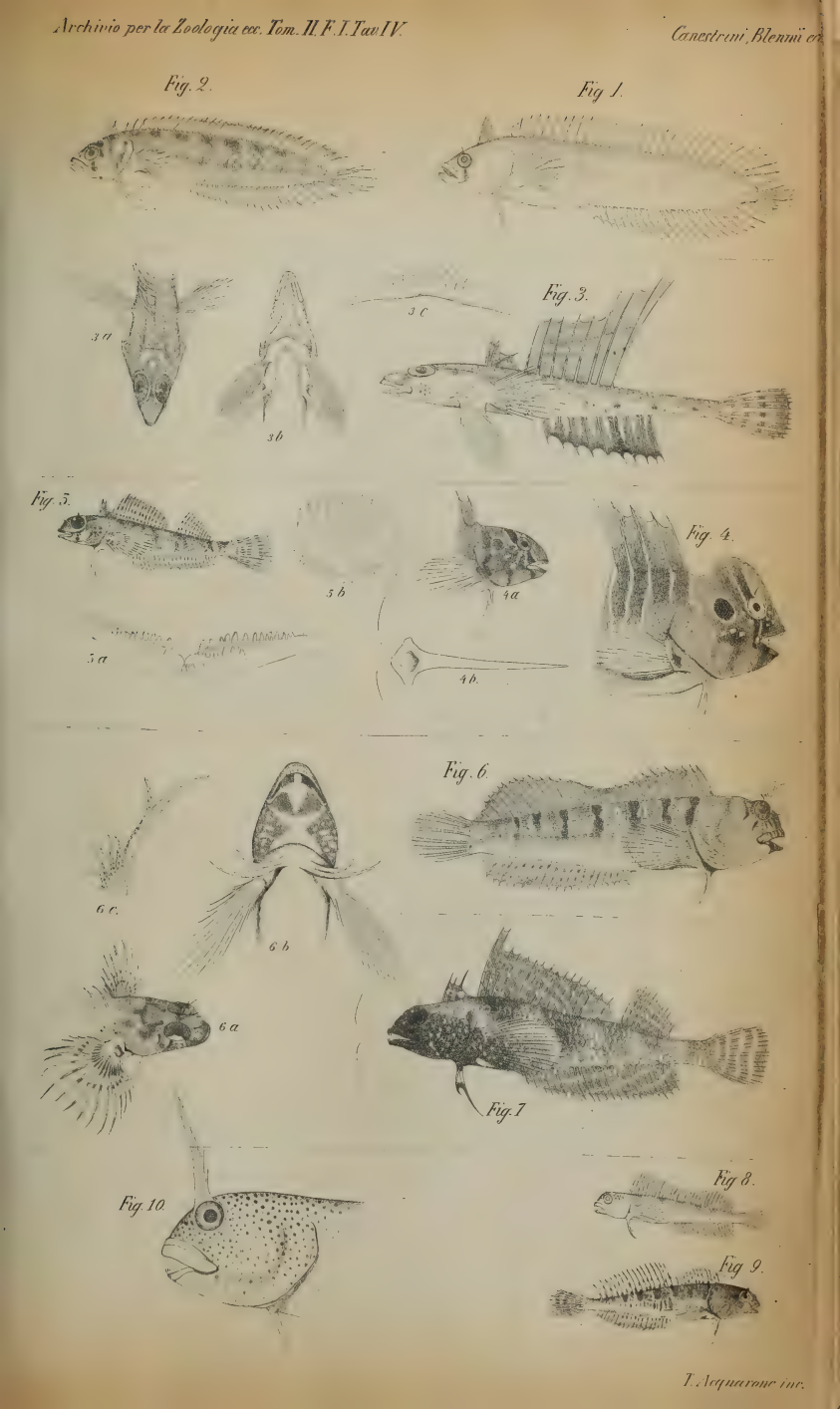


Fig. 1.
1 e
1 d
1 c
1 b.
1 a
Fig. 2.
2 c
2 a
2 b
Fig. 3.
3 c
3 b
3 a

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

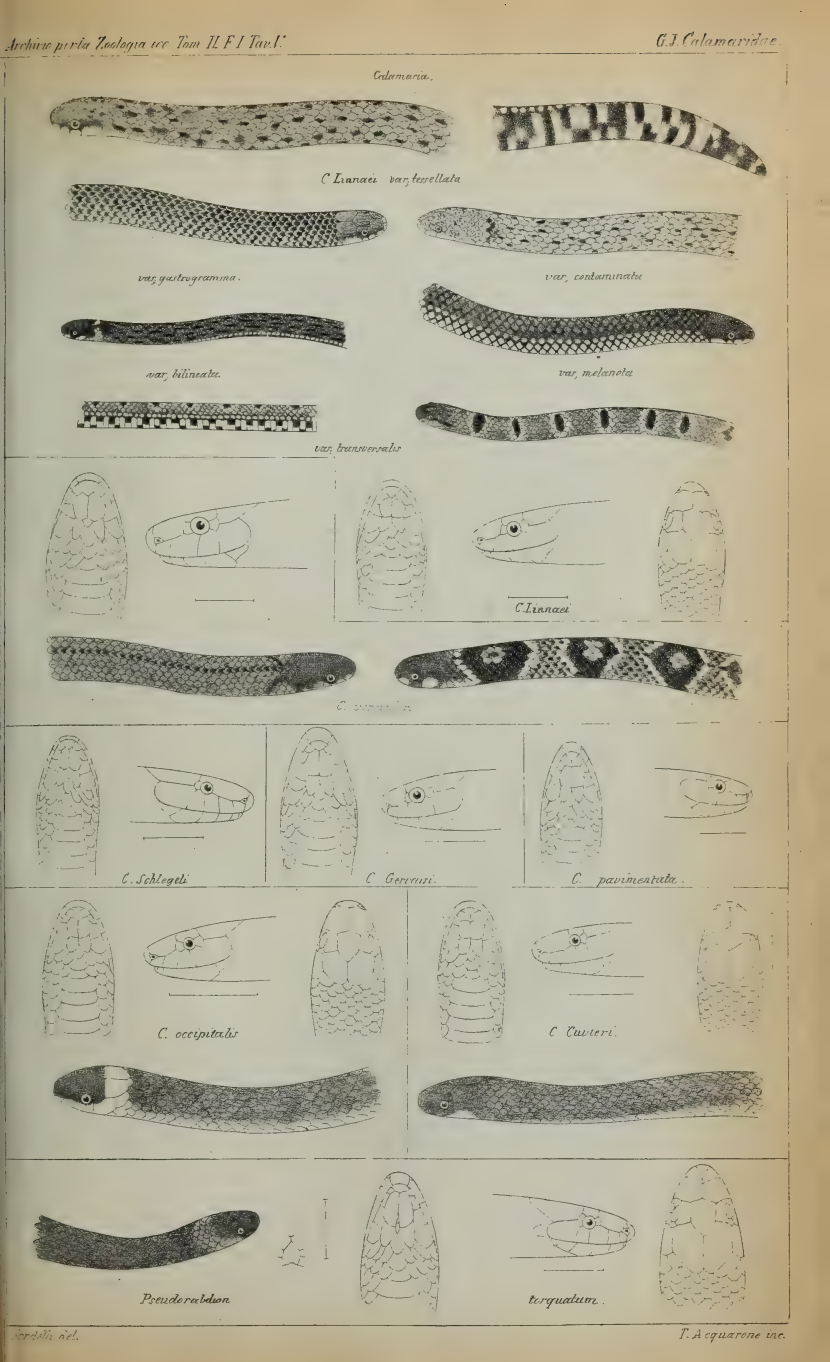
Dis. Inc. T. Acquarone.

BRITISH MUSEUM
Z O
NATURAL HISTORY



T. Aequarone inc.

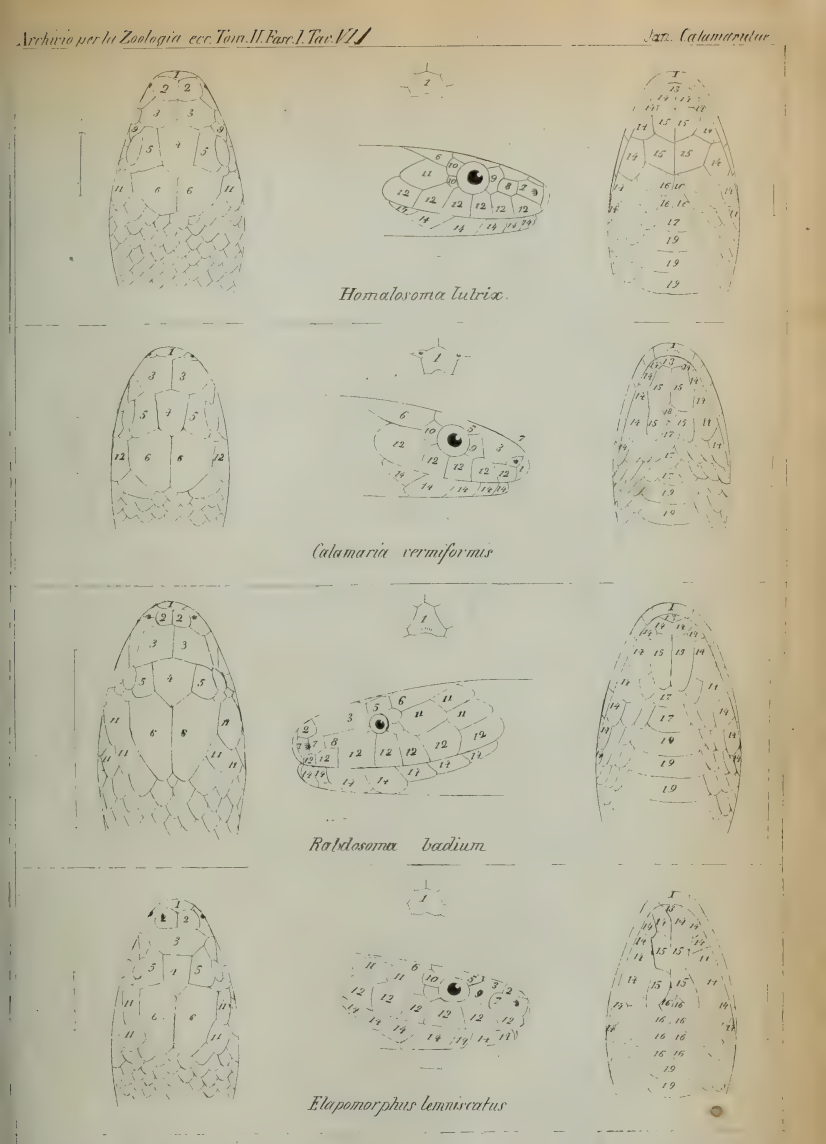
BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY


Calamaria.
C. Linnaei var. tessellata
var. gastrogramma.
var. condaminata
var. bilineata.
var. melanota
var. transversalis
C. Linnaei
C. Schlegeli
C. Gervaisi.
C. pavimentata.
C. occipitalis
C. Cuvieri.
Pseudorabdion
torquatum.

BRITISH MUSEUM
Z
NATURAL HISTORY

Dis. Dr. Heitzmann. Lit. T. Acquarone.

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY



V. Sequirone inc. Sordelli del.

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

Fig. 1.

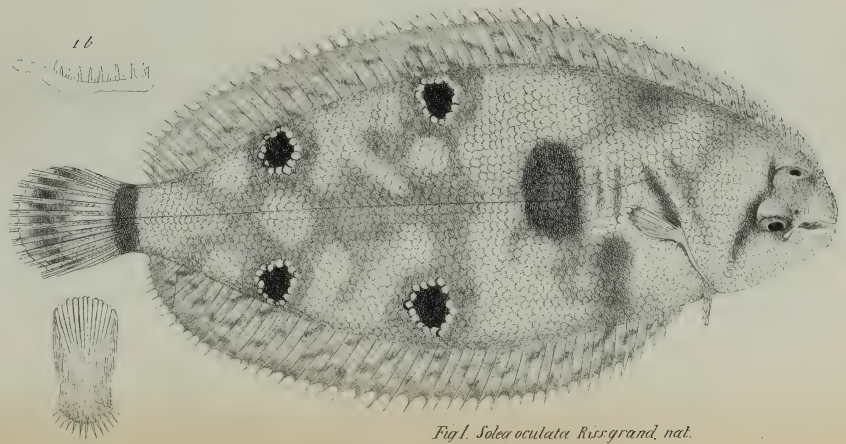


Fig. 1. Solea oculata Riss grand. nat.
1 a. squama ingrand.
1 b. osso faringeo inf. ingrand.

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

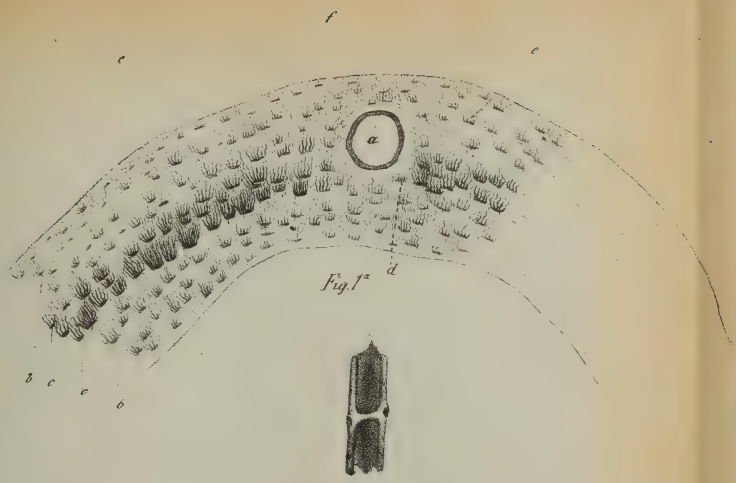


Fig. 1a

Fig. 3a

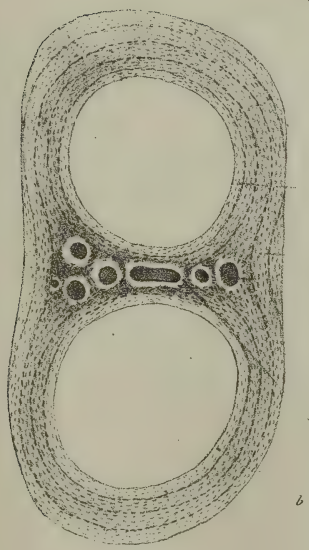


Fig. 2a

Fig. 4a

T. Acquarone lit.

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

APHIDIDAE ITALICAE

HUCUSQUE OBSERVATAE

A

J. PASSERINI M. D.

IN ATHENAEO PARMENSI BOTANICES

Professore etc. etc.

Quas Aphididarum species heic aggredior in vulgus edere, eae non omnem sane (et ipse prae ceteris novi) insectorum hujusmodi, quae in Italia sint, familiam complectuntur; sed, quum de argumento agatur enthomologis hactenus neglecto, operae pretium duxi fructum promere exquisitionum mearum, eo in primis consilio ut alios ad opus persequendum numerisque omnibus absolvendum alliciam.

Si autem intra perangustos Parmensis provinciae paucarumque aliarum regionum fines, quas ego cursim lustravi, destitutus necessariis commoditatibus ad colligenda istiusmodi animalia, quae, quum vix aut ne vix quidem servari in crastinum queant, viva statim ipsisque ubi reperiuntur locis dispicienda sunt; si, inquam, perquirenti mihi species novae occurrerunt quadraginta quatuor, quarum plerasque recognovit probavitque maximus ille Germaniae aphidologus Kaltenbachius, facile intellectu est quot adhuc nos lateant, qualemque collecturus segetem sit quicumque huic studio vacans latiores terrarum tractus peragraverit, per inferiorem potissime Italiam, ubi cum Florae copia et varietate parem parasitorum hujusmodi varietatem copiamque conjungi necesse est.

Uti ad propositum meum, quoad ejus fieri posset, proxime accederem, tribus, genera, speciesque in totidem distribui synopticas tabulas, quarum praesidio tyrones ad distinctionem singulorum cognitionemque adjuventur. Verum enimvero, quod attinet ad hanc partem laboris qualiscumque nostri, ea est exhibendarum rerum exiguitas, ea eminentium charactèrum raritas ut maximas mihi, et scilicet minime inopinatas, attulerint difficultates, neque adhuc sciam num quidquam fructus sperare liceat.

Utcumque se res habeat, recta nos excuset voluntas, studiumque nostrum in ea, quae

» Itala sponte sua profert pulcherrima tellus ».

Illud saltem juvabit viam nondum tritam praemonstrasse strenuae juventuti, quae Faunam nostram enthomologicam susceperit illustrandam.

Parmae, mense Iulio anni 1862.

ORDO HEMIPTERA L.

SUB—ORDO HOMOPTERA *Latr*

Fam. APHIDIDAE m.

SYNOPSIS TRIBUUM

A.	Antennae articulis septem instructae.	I. APHIDINAE.
AA.	Non.	
B.	Antennae sexarticulatae saltem in formis alatis (*).	
C.	Formae alatae obviae vel saltem cognitae.	
D.	Vena cubitalis bis furcata.	II. LACHNINAE.
DD.	Vena cubitalis semel furcata vel simplex.	III. PEMPHIGINAE.
CC.	Formae alatae incognitae.	IV. RHIZOBIINAE.
BB.	Antennae quinque vel tri-articulatae.	
E.	Formae alatae incognitae.	V. TYCHEINAE.
EE.	Formae alatae obviae vel saltem cognitae.	VI. CHERMESINAE.

(*) Quoad genera quorum formae alatae sunt notae, in his praecipue characteres antennarum inquirendi sunt; nam in quibusdam forma aptera antennas quadri-quinque-articulatas praebet, cum in forma alata sint sexarticulatae.

Tribus. I. Aphidinae m.

SYNOPSIS GENERUM.

A. Antennae tuberculo frontali insidentes.

B. Antennae basi valde approximatae, frons canaliculata.

1. Siphonophora Koch.

Sp. typ. *Aphis rosae* L.

BB. Antennae basi distantes, frons plana vel convexa.

C. Antennarum articulus primus dente intus praeditus.

2. Phorodon m.

Sp. tip. *A. humuli* Schrk.

CC. Antennarum articulus primus haud dentatus.

D. Nectaria evidenter clavata 3. Rhopalosiphum Koch.

Sp. typ. *A. dianthi* Schrk.

DD. Nectaria cylindrica (interdum vix basi attenuata (*Myzus ribis*), saepius incrassata).

E. Vena cubitalis bis furcata.

F. Cauda nectariis multo brevior. 4. Myzus m.

Sp. typ. *A cerasi* Fbr.

FF. Cauda nectariis longior, raro aequipar. 5. Hyalopterus Koch.

Sp. typ. *A. pruni* Fbr.

EE. Vena cubitalis semel furcata. 6. Toxoptera Koch.

Sp. typ. *A. camelliae* Kaltb.

AA. Antennae tuberculo haud suffultae.

G. Antennarum articulus septimus praecedentem longitudine superans vel saltem aequans.

H. Antennae glabrae.

I. Nectaria crassitie sua longiora, vel si quando breviora aut nulla, tum femina vivipara aptera dorso glabra.

K. Nectaria cylindrica, (rarissime nulla. *A. gallarum*).

7. Aphis L.

Sp. typ. *A. sambuci.* L.

KK. Nectaria clavata. 8. Siphocoryne m.

Sp. typ. *A. xylostei.* Schrk.

II. Nectaria crassitie sua breviora, vel si raro paullo longiore, tum femina vivipara aptera et nymphae dorso pilosa.

9. Myzocallis m.

Sp. typ. *A. coryli* Goetze.

HH. Antennae pilosae.

L. Nectaria cylindrica crassitie sua duplo saltem longiora.

10. Cladobius Koch.

Sp. typ. *A. populea* Kaltb.

LL. Nectaria tuberculiformia crassitie sua multo breviora, interdum vix elevata. 11. Chaitophorus Koch.

Sp. typ. *A. aceris.* Fbr.

GG. Antennarum articulus septimus praecedente brevior.

M. Species aereae, forma alata elegantissima. 12. Pterocallis m.

Sp. typ. *A. alni.* Fbr.

MM. Species subterraneae, forma alata incognita.

N. Antennarnm articulus tertius sequente longior, tarsi posteriores articulo unico instructi. 13. Trama Heyd.

Sp. typ. *T. Troglodytes* Heyd.

NN. Antennarum articulus tertius sequentem aequans, tarsi posteriores biarticulati. 14. Paracletus Heyd.

Sp. typ. *P. cimiciformis.* Heyd.

Gen. I. Siphonophora Koch.

Antennae tuberculo frontali insidentes, corpore passim longiores, articulo ultimo setaceo praecedente longiore. *Frons* inter tubercula canaliculata. *Nectaria* longa, cylindrica, tenuia. *Cauda* plerumque longa, saepe compressa, acinaciformis. *Pedes* tenues longissimi. *Alae* deflexae, anteriores venis obliquis quatuor, cubitali bis furcata.

SYNOPSIS SPECIERUM.

A. Forma aptera viridis.

B. Nectaria omnino nigra.

C. Nectaria longissima.

D. Alati abdomen margine nigro-punctato. 1. *S. rosae.*

DD. Alati abdomen margine haud nigro-punctato. 2. *S. cyparissiae.*

CC. Nectaria mediocria caudam aequantia vel paullo superantia.

E. Forma aptera unicolor, cauda nectariis brevior. 3. *S. cerealis.*

EE. Forma aptera varie maculata, cauda nectaria aequans.

F. Dorsum fascia longitudinali viridi continua. 4. *S. millefolii.*

FF. Dorsum fascia longitudinali viridi interrupta, maculis triangularibus formata. 5. *S. artemisiae.*

BB. Nectaria pallida, saepe viridia, apice tantum vel raro a medio nigricantia.

G. Forma aptera tuberculis dorsalibus setigeris in series longitudinales dispositis praedita. 6. *S. avellanae.*

GG. Forma aptera tuberculis dorsalibus destituta.

H. Cauda brevissima vix conspicua. 7. *S. platanoides.*

HH. Cauda plus minusve longa, nectariorum quadrantem saltem aequans.

I. Nectaria apicem versus attenuata, a medio nigricantia. 8. *S. ulmariae*

II. Nectaria summo apice tantum fusca vel nigra.

K. Cauda nectariis dimidiis brevior.

k. Tuberculum frontale intus dente valido instructum. 8.*bis* *S. solani.*

kk. Tuberculum frontale quandoque intus gibbosum, sed non dentatum.

L. Abdomen dorso levi nitidulo, pedes vinoso-fuscescentes. 9. *S. urticae.*

LL. Abdomen dorso transversim rugoso plus minusve opaco, pedes luteoli. 10. *S. malvae.*

KK. Cauda nectaria dimidia aequans vel superans, abdomen saltem incisuris pulverulentis. 11. *S. lactucae.*

AA. Forma aptera fusca vel rubra aut rubiginosa, quandoque albo-pulverulenta.

M. Cauda nigra.

N. Abdomen fuscum, albo-pulverulentum, macula dorsali nigra. 12. *S. absinthii.*

NN. Abdomen rubrum vel fusco-rubiginosum plus minusve nitidum.

O. Cauda nectaria aequans. 13. *S. campanulae.*

OO. Cauda nectariis brevior.

P. Pedes lutei, tarsis, tibiarum femorumque apicibus nigris. 14. *S. solidaginis.*

PP. Pedes nigri, femoribus basi luteis. 15. *S. jaceae.*

MM. Cauda lutea vel lutescens.

Q. Corpus fuscum vel fusco-rubiginosum.

R. Dorsum leve haud tuberculatum. 16. *S. tussilaginis.*

RR. Dorsum tuberculis transversim seriatis praeditum.

S. Pedes nigri, femoribus basi luteis. 17. *S. picridis.*

SS. Pedes, lutei, tarsis, tibiarum femorumque apicibus nigris. 18. *S. sonchi.*

QQ. Corpus rubro-coccineum. 19. *S. tanaceticola.*

REVISIO SPECIERUM.

1. S. ROSAE. Koch Aphiden p. 178, fig. 245, 246.

Aphis rosae L. auct.

A. dipsaci Schrank Fauna boica 2, 104.

Vide descriptionem in KALTENBACH Monographie der Familien der Pflanzenläuse p. 3.

Formae notae. Femina vivipara aptera et fem. vivip. alata, mas alatus.

In *Rosis* cultis et in *R. canina*, et *R. rubiginosa* praesertim in pedunculis florum, ramis teneris et pagina infera foliorum.

Occurrit quoque in *Dipsaco sylvestri*, *Scabiosa columbaria* et *S. arvensi.* A vere in autumnum.

2. S. CYPARISSIAE. Koch l. c. p. 174, fig. 239, 240.

V. descript. et fig. Kochii.

Formae notae. Fem. vivip. aptera et fem. vivip. alata.

Legi in *Euphorbia cyparissia* prope Parmam, et in *Euphorbia Peplus* ad arcem Scipionis ditionis Fidentinae. Aestate.

3. S. CEREALIS. Koch l. c. p. 186, fig. 255, 256

Aphis cerealis. Kaltb. l. c. p. 16.

A. avenae. Walker The Annals and Magazine of natural history Ser. II vol. 3, p. 45, non Schrank.

V. descript. Kaltenbachii.

Formae notae. Fem. vivip. aptera et fem. vivip. alata.

Occurrit mense Junio inter spiculas *Tritici vulgaris* et in foliis *Avenae sativae* in quibus reperi etiam autumno. Teste Kaltenbachio diligit cerealia complura et gramina varia. Walkerius vidit in *Polygono Persicaria.*

4. S. MILLEFOLII. Koch p. 182, fig. 249, 250.

Aphis millefolii Fbr. Schrk. Kaltb. Wlkr.

V. descriptionem Kaltb. l. c. p. 10.

Formae notae. Fem. vivip. aptera et fem. vivip. alata. Fem. ovipara aptera et Mas alatus DE GEER Ins. III, 60.

Circa flores et ad apicem ramorum *Achilleae millefolii*, *Anthemidis tinctoriae* et *Chrysanthemi Leucanthemi.* Aestate.

5. S. ARTEMISIAE.

Aphis artemisiae. Boyer de Fonscolombe. Ann. Societ. entom. X, p. 162.

A. tanacetaria. Kaltb. p. 19.

A. absinthii Wlkr. partim.

Siphonophora tanacetaria. Koch. p. 187, fig. 257, 258.

V. descriptionem Kaltenbachii et figuras Kochii.

Formae notae. Fem. vivipara aptera et fem. vivip. alata. Mas alatus Kaltb?

Vidi pluries per autumnum in Horto botanico circa flores *Tanaceti Balsamitae*, *T. vulgaris*, *Artemisiae vulgaris* et *Artemisiae Absinthii.* Legi in Apennino Bononiensi circa flores *Achilleae nobilis.* Augusto.

6. S. AVELLANAE. Koch. p. 168, fig. 230, 231.

Aphis avellanae. Wlkr. l. c. vol. 3, p. 304.

V. descript. Kochii et fig. l. c.

Formae notae. Fem. vivip. aptera et fem. vivip. alata.

Legi in Horto botanico sub aestatis initium in surculis radicalibus *Coryli Avellanae.* Rara.

7. S. PLATANOIDES.

Aphis platanoides. Schrk. Fn. boi. II, 112, Kaltb. p. 12.

Wlkr. l. c. vol. 1, p. 250.

Drepanosiphum platanoides. Koch, p. 206, fig. 279, 281.

V. descript. Kaltenbachii et fig. Kochii.

Formae notae. Fem. vivip. alata Kaltb. Fem. ovipara aptera et mas alatus Koch.

Legi Florentiae *a Boboli,* in pagina infera foliorum *Aceris platanoidis.* Augusto.

8. S. ULMARIAE.

Aphis ulmariae. Schrk. Wlkr.

A. onobrychis. Boy. de Fonsc. l. c. X p. 169.

A. pisi. Kaltb. p. 23.

Siphonophora pisi. Koch. p. 190, fig. 261, 262.

S. gei. Koch. p. 171, fig. 234, 235.

V. descrip. Kaltenbachii et fig. Kochii.

Formae notae. Fem. vivipara aptera et fem. vivip. alata. Mas alatus Wlkr.

Occurrit aestate in foliis *Pisi sativi* et *Lathyri latifolii*, et vidi etiam autumno in *Medicagine sativa.* Testibus auctoribus citatis vivit in *Spiraea ulmaria,* in variis speciebus generis *Genistae, Spartii, Cytisi, Lathyri, Phaseoli, Viciae, Ervi, Hedysari, Onobrychis, Loti, Trifolii, Ononidis, Chaerophylli*, nec non in *Colutea arborescente, Geo urbano, Epilobio montano, Capsella Bursa pastoris, Artemisia Absinthio* et *Tanaceto vulgari.* Juxta Walkerium apparet quandoque in caldariis.

8.*bis* S. SOLANI.

Aphis solani Kaltb. p. 15.

Femina vivipara aptera. V. descript. Kaltenbachii.

Femina vivipara alata pallide viridis, linea mediana dorsali saturatiore. Caput, gibberes thoracis pectusque fusco-nigricantia. Tuberculum frontale dentatum, dente quam in aptera breviore. Antennae fuscae, basi viridulae, articulo primo intus rotundato-gibboso, tertio longissimo scabro, quarto pariter scabro tertii dimidium subaequante, quinto, et sexto levibus subaequalibus quarto sejunctim brevioribus, septimo setaceo sextum quadruplo superante. Oculi rubro-fusci, rostrum albidum pedes medios attingens. Nectaria viridia, cylindrica, mediocria, caudam viridem triplo superantia. Pedes albo-viriduli, genibus tarsisque fuscis. Alae hyalinae venis fuscescentibus, inframarginali, stigmateque albidis. Long. $^3/_4$'''.

A *Rhopalosipho persicae*, nectariis apice attenuatis et cauda breviore differt; et a *Siphonophora malvae* tuberculo frontali dentato, nec rotundato-gibboso.

In foliis teneris *Cydoniae vulgaris*. Majo.

9. S. URTICAE. Koch. l. c. p. 154, fig. 208, 209.

Aphis urticae. Schrk. Kaltb. Walkr.

V. descript. Kaltenbachii p. 13.

Formae notae. Fem. vivip. aptera et fem. vivip. alata. Mas alatus Kaltb.

Vere et ineunte aestate in foliis *Urticae urentis* et *U. dioicae*. Testantibus Kaltenbachio et Walkerio vivit quoque in *Geranio robertiano*, et secundum Walkerium in *Malva sylvestri*, *M. moschata* et *Chelidonio majore*.

10. S. MALVAE.

Aphis malvae. Mosley, Gardn. Chron. 1, 684; Wlkr. l. c. 2. p. 429.

A. pelargonii. Kaltb. p. 21.

A. pallida. Wlkr. 2, p. 430.

Siphonophora pelargonii. Koch. p. 193, fig. 265, 266.

S. diplantherae. Koch. p. 151, fig. 205.

V. descrip. Kaltenbachii.

Formae notae. Fem. vivip. aptera et fem. vivip. alata.

Inveni Aprili et Majo in foliis *Geranii mollis*, *Althaeae roseae* et *Nonneae luteae;* et aestate circa flores *Althaeae narbonensis*. Frigidariis et caldariis hyeme infesta, *Pelargonia praesertim* contaminat; et occurrit quoque in *Cupheis*, *Verbenis*, *Calceolariis*, *Primulis*, *Viola odorata*, *Bellide perenni* aliisque plantis cultis.

11. S. LACTUCAE. Passerini gli Afidi p. 34.

Aphis lactucae. Schrk? Faun. boi, II, p. 120, Walkr. l. c. 3, p. 49 partim.

Femina vivipara aptera viridis, ovato-ablonga, convexa, abdomine manifeste anulato, incisuris albo-pulverulentis, nectariis luteo-viridulis apice fuscis, exacte cylindricis, cauda concolore ensiformi duplo longioribus. Caput, collum, thorax, et corporis praesertim partes inferiores albo-pulverulenta. Antennae corpus subaequantes albidae, nodis fuscis. Rostrum apice fuscum pedes medios attingens. Oculi rubri. Pedes virescentes tarsis nigricantibus. Plicae anales virides. Long. 1‴.

Femina vivipara alata pallide viridis, leviter pulverulenta. Antennae corpus aequantes vel paullo longiores, fuscae, articulis primo et secundo albo-virentibus. Oculi rubri, ocelli fusco-rubri. Abdomen superne transverse rugosum, nectariis viridulis, cauda concolore. Pedes pallidi, femoribus apice, tarsisque nigricantibus. Alae hyalinae, venis fuscis, inframarginali cum stigmate viridula. Dantur individua tum aptera, tum alata (recens exuta?) laete viridia, nitida, antennis pedibusque omnino albo-virentibus. Nonnulla quoque sunt aliquando lilacina, quod in aliis speciebus viridibus hujus generis non raro observatur.

Larvae. Virides, juniores leviter vinosae.

Nymphae apteris similes, alarum thecis albo-pulverulentis.

In bracteis, pedunculis, floribusque *Lactucae sativae* et *L. virosae.* Aestate et autumno.

12. S. ABSINTHII. Koch. p. 198, fig. 271, 272.

Aphis absinthii. L. auct. Wlkr. exclus. synon.

V. descriptionem Kaltenbachii p. 31.

Formae notae. Fem. vivip. aptera et fem. vivip. alata.

In summitatibus et circa flores *Artemisiae Absinthii*, et *A. Abrotani.* Vidi quoque prope rupem *di Bismantova* et in Apennino bononiensi in floribus *Helichrysi angustifolii.* Aestate et autumno.

13. S. CAMPANULAE. Koch. p. 164, fig. 224, 225.

A. campanulae. Kalt.

V. descript. Kaltenbachii p. 26.

Formae notae. Femina vivip. aptera et fem. vivip. alata.

Reperi prope *Domodossola* in caule et foliis radicalibus *Campanulae rotundifoliae*, et prope arcem *di Rossena* in *Chrysocoma Lynosiride.* Aestate Autumno.

14. S. SOLIDAGINIS. Koch. p. 197, fig. 269, 270.

A. solidaginis. Fbr. Kaltb.

A. sonchi. Wlkr. partim.

V. descriptionem Kaltb. p. 32.

Formae notae. Femina vivip. aptera et fem. vivip. alata.

In summitate florida *Solidaginis Virgaureae.* Octobri. Vidi etiam Augusto in Sempronio italico circa flores *Erigeronis acris.*

15. S. JACEAE. Koch. p. 162, fig. 220, 221.

A. jaceae. L. Schrk. Scop. Kaltb.

A. cardui. Boyer de Fonsc. saltem ex parte.

A. cirsii. L. Gmel. Scop.

A. sonchi. Walker. partim.

Siphonophora artemisiae Koch? p. 165, fig. 226, 227.

V. descript. Kaltenbachii p. 26.

Copiosa mense Junio in caule tenero *Centaureae Scabiosae* et occurrit quoque serius sub foliis radicalibus et ad basim caulis ejusdem plantae. Vidi quoque in pedunculis *Cardui nutantis* et semel in foliis *Campanulae Trachelii.*

16. S. TUSSILAGINIS. Koch. p. 158, fig. 213, 214.

A. tussilaginis. Wlkr? l. c. vol. 5, p. 590.

V. descript. et fig. Kochii.

Formae notae. Femina vivip. aptera et fem. vivip. alata.

Sub foliis *Tussilaginis Farfarae*, autumno, familiis interdum numerosis. Vere ineunte dum apparent scapi *Tussilaginis Farfarae*, vidi saepe inter eorum squamas, larvas vix enatas, et in feminam viviparam apteram mox mutandas; sed floribus elapsis plantam deserunt, et nullibi adhuc inveni usque ad autumnum. Forsan haec species ova tantum ponit in gemmis floralibus *Farfarae* autumno jam formatis, et prima generatione in scapis vere evoluta, ad alias plantas migrat.

17. S. PICRIDIS.

A. picridis. Fbr. Schrk. Kaltb.

A. sonchi. Wlkr. partim.

A. cichorii. Dutrochet Ann. Sc. nat. 30, 204, 1833, saltem quoad dimensiones.

Siphonophora cichorii. Koch.? 184 saltem ex parte.

V. descript. Kaltenbachii p. 27.

Formae notae. Femina vivipara aptera et fem. vivip. alata.

In caule et ramis *Picridis hieracioidis*, *Cichorii Intybi* et *C. Endiviae.* Aestate.

18. S. SONCHI.

Aphis sonchi. L. auct.

A. serratulae. L. Schrk. Kaltb.

Siphonophora alliariae. Koch. p. 160, fig. 217, 219.

S. achilleae Koch. fig. 215, 216.

S. lactucae. Koch? p. 199, fig. 273, 274.

V. descriptionem Kaltenbachii p. 28.

Formae notae. Femina vivipara aptera, fem. vivipara alata et mas alatus Wlkr.

Occurrit praesertim in *Sonchis,* sed etiam in aliis *cichoriaeis* nonnullis; in *Sysimbrio Alliaria* et in *Achillea millefolio* secundum Koch.

19. S. TANACETICOLA.

A. tanaceticola. Kalt. p. 33.

A. absinthii. Wlkr. ex parte.

V. descript· Kaltenbachii.

Formae notae. Fem. vivip. aptera et fem. vivip. alata.

Legi Vastallae in foliis inferioribus *Tanaceti vulgaris.* Junio.

Gen. II. PHORODON m.

Antennae tuberculo frontali suffultae, articulo primo intus dente valido adaucto. *Frons* inter antennas plana. *Nectaria* longissima cylindrica vel leviter clavata. Caeterum ut Siphonophora.

SYNOPSIS SPECIERUM.

A. Tuberculum frontale dente valido instructum.

B. Femina vivipara aptera pilosa, pilis capitatis. Femina vivipara alata macula dorsali nigra, cauda clavata. 1. PH. *cannabis.*

BB. Femina vivipara aptera glabra vel parce pilosa, pilis simplicibus. Femina vivipara alata fasciis dorsalibus tenuibus fuscis sejunctis, cauda acuta. 2. PH. *humuli.*

AA. Tuberculum frontale haud dentatum.

C. Nectaria cylindrica.

D. Femina vivipara alata fasciis dorsalibus transversis viridi-fuscis, nectariis tortuosis 3. *Ph. inulae.*

DD. Femina vivipara alata macula dorsali ampla nigra, nectariis haud tortuosis. 4. *Ph. carduinum.*

CC. Nectaria clavata. 5. PH. *galeopsidis.*

REVISIO SPECIERUM.

1. Ph. cannabis. Pass. Gli Afidi p. 34.

Formae notae. Femina vivipara aptera et Fem. vivip. alata.

Differt a *Phorodonte humuli* cui valde similis pilis capitatis, dentibus tuberculorum frontalium convergentibus, macula dorsali nigra in femina vivipara alata, cauda clavata et statura aliquantulum majore. Long. 1'''.

In Cannabi sativa, cujus individua feminea praediligit, praesertim sub folia floralia et circa flores, interdum turmis innumeris fructificationem impedientibus. Aestate et etiam autumno in eadem planta in campis renata.

2. Ph. humuli.

A. humuli. Schrk. Kaltb. Wlkr. excl. synon. Boyeri, Koch.

V. Descriptionem Kaltenbachii p. 36 et Kochii fig. 152, 154.

Formae notae. Femina vivipara aptera et Fem. vivip. alata.

Occurrit vere sub foliis aliquantulum convolutis *Pruni spinosae* et copiosius autumno usque ad hyemem ineuntem in foliis *Humuli Lupuli.* Initio Decembris, thermometro — 3.° R. indicante, vidi specimina plura adhuc viva et sana.

3. Ph. inulae. Pass. l. c. p. 34.

Aphis galeopsidis. Wlkr. ex parte?

Femina vivipara aptera albo-viridula, oblonga, convexa, pilosa, pilis capitatis. Antennae tenues corpore longiores. Oculi rubro-fusci. Rostrum apice nigrum pedes posticos excedens. Dorsum transverse seriato-tuberculatum, tuberculis pilos rigidos capitatos gerentibus. Nectaria cylindrica, longissima, tenuia, tortuosa, viridia. Cauda brevis nectariorum quadrantem aequans. Plicae anales et pedes albo-viriduli. Long. 1'''.

Femina vivipara alata sordide viridis, capite antennisque corpore longioribus fuscis, gibberibus thoracis nigris. Abdomen subtus viridulum, superne maculis viridibus saturatioribus transvensim seriatis, ideoque fascias transversas fuscas effingentibus. Nectaria longissima luteo-viridula, translucida, apice fuscescentia. Plicae anales ventri concolores, pedes lutescentes, femorum apice, tarsisque fuscis. Alae hyalinae venis fuscis. Long. $^1/_2$, $^3/_4$'''.

Sub foliis et in summitate florida *Inulae viscosae* et *I. graveolentis* et in foliis *Tussilaginis Farfarae*. Autumno. Feminae alatae agilissimae, et nisi primo mane difficiles captu.

4. Ph. carduinum.

Aphis carduina. Wlkr? l. c. vol. 6, p. 44.

Formae notae Femina vivipara aptera et femina vivipara alata.

A *Phorodonte inulae* cui affinis distinguitur pilis rarioribus, nectariis non tortuosis et macula dorsali ampla nigra in femina vivipara alata. Species ulterius dispicienda. Long. $^2/_3$'''.

Sub folia *Cirsii lanceolati* prope *Domodossola*, Augusto.

5. Ph. galeopsidis.

Aphis galeopsidis. Kltb. Wlkr. ex parte.

V. descriptionem Kaltenbachii p. 35.

Formae notae. Femina vivipara aptera, Femina vivipara alata et Femina ovipara aptera, Wlkr.

Vidi frequenter autumno in foliis *Polygoni dubii* et *P. hydropiperis*. Testantibus Kaltenbachio et Walkerio vivit quoque in *Galeopside Tetrahit* et *G. bifida, Lamio purpureo* et L. *albo*, *Stachyde sylvatica, Herachleo Sphondylio Plantagine lanceolata* et *Potentilla anserina*. Walkerius praeterea affirmat se hanc speciem legisse in *Tussilagine Farfara* et T. *Petasite*, sed cum praecedente ab eo confusam vehementer suspicor.

Gen. III. Rhopalosiphum Koch. partim.

Frons inter antennas basi distantes plana, *nectaria clavata;* caeterum ut Siphonophora.

SYNOPSIS SPECIERUM.

A. Nectaria caudam duplo superantia. 1. *R. lactucae*.

AA. Nectaria caudam triplo superantia.

B. Femina vivipara alata omnino lutea. 2. *R. berberidis*.

BB. Femina vivipara alata saltem capite et thorace nigris.

C. Femina vivipara aptera viridis vel lutea, antennis pallidis.

D. Femina vivipara alata, tuberculo frontali intus gibboso; abdomine, maculis nigris exceptis, viride vel rubescente. 3. *R. persicae*.

DD. Femina vivipara alata tuberculo frontali intus non gibboso; abdomine, maculis fuscis exceptis, luteo. 4. *R. ligustri.*

CC. Femina vivipara aptera olivaceo-viridis, antennis fusco-nigris. 5. *R. nymphaeae.*

REVISIO SPECIERUM.

1. R. LACTUCAE.

Aphis lactucae Kaltb. Wlkr. partim, Réaum. Ins. III, pl. 22, fig. 3, 5.

V. descriptionem Kaltenbachii p. 37.

Formae notae. Femina vivipara aptera, femina vivipara alata, Femina ovipara aptera et mas alatus Wlkr.

Legi in *Soncho oleraceo, S. aspero* et *S. arvensi* et etiam in *Picride Hyeracioide* et *Cichorio Endivia* Aestate, autumno.

2. R. BERBERIDIS. Koch. p. 30, fig. 38, 39.

Aphis berberidis Kaltb. p. 95. Wlkr.

V. descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera, femina vivipara alata, femina ovipara aptera et mas alatus Wlkr.

Sub foliis *Berberidis vulgaris* in Horto botanico. Aestate, autumno.

3. R. PERSICAE.

Aphis persicae. Sulzer Abgekürz. Gesch. der Ins. pag. 105, tab. XI, fig. 3, Morren Ann. Sci. nat. Paris. 1836.

A. dianthi. Schrk. Kaltb. Wlkr.

A. vulgaris. Kyber.

A. rapae. Curtis.

A. dubia Curt.

A. vastator. Smee.

R. Dianthi. Koch. p. 42, fig. 55, 56.

V. descriptionem Kaltenbachii p. 42.

Formae notae. Femina vivipara aptera, femina vivipara alata, femina ovipara aptera et mas alatus. Morren.

Habitat hyeme in caldariis et frigidariis, in plantis cultis variis, nempe *Diantho, Verbena, Hyacintho orientali, Tulipa, Solano, Fuchsia, Senecione pseudo-elegante* ecc. Observavi vere sub dio in *Ranunculo*

bulboso et *Gladiolo dubio*, et autumno copiose interdum occurrit in *Persica vulgari*, *Sinapi alba* et *S. arvensi*, *Rapistro rugoso* et *Brassica Rapa*.

4. R. LIGUSTRI. Koch. p. 46, fig. 59, 60.

Aphis ligustri. Kaltb. p. 48.

V. Descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera, femina vivipara alata, mas alatus.

Legi in montibus prope *Berceto* in foliis convolutis *Ligustri vulgaris*. Julio.

5. R. NYMPHAEAE. Koch. p. 26, fig. 33, 35 et p. 44 fig. 57.

Aphis nymphaeae. L. auct.

A. butomi. Schrk.

R. najadum Koch. p. 45, fig. 58.

V. descriptionem Kaltenbachii p. 104.

Formae notae. Femina vivipara aptera et femina vivipara alata.

Vidi in foliis *Nymphaeae albae* et *N. luteae*, *Cicutae virosae*, *Lymnanthemi nymphoidis*, *Menyanthidis trifoliatae*, *Saururi cernui*, *Alismae plantaginis*, *Acori Calami*, *Thyphae majoris*, *Salviniae natantis* et *Marsileae quadrifoliae*, quod, ni fallor, est primum exemplum Aphididae in stirpe cryptogama viventis. Observavi quoque inter flores *Sparganii ramosi* in pedunculis *Ranunculi scelerati* et *Butomi umbellati et in Lemna gibba*. A vere in autumnum.

Gen. IV. Myzus m.

Antennae basi distantes tuberculo brevi insidentes, articulo primo haud dentato. Nectaria cylindrica cauda longiora; caeterum ut priora.

SYNOPSIS SPECIERUM.

A. Femina vivipara aptera omnino nigra vel fusca.

B. Cauda plus minus longa sed nunquam minima.

C. Nectaria longa cylindrica caudam plus duplo superantia.

1. *M. cerasi*.

CC. Nectaria brevia, basi paullo crassiora caudam vix superantia. 2. *M. pyrarius.*

BB. Cauda minima vel nulla.

D. Femina vivipara alata abdomine rufescente, stigmate venisque albidis. 3. *M. persicae.*

DD. Femina vivipara alata abdomine nigro, stigmate venisque fuscis.

E. Corpus nigrum nitidum, stigma nigrnm 4. *M. lychnidis.*

EE. Corpus fuscum opacum, stigma pallidum vel leviter fuscum. 5. *M. oxyacanthae.*

AA. Femina vivipara aptera nunquam nigra nec fusca.

F. Femina aptera abdomine rubiginoso, macula ampla dorsali nigra. 6. *M. tanaceti.*

FF. Femina aptera omnino viridis vel albo-virescens vel luteo-citrina, vel aurantiaca.

G. Femina vivipara alata abdomine fusco, aptera albo-virescens. 7. *M. plantagineus.*

GG. Femina vivipara alata abdomine nunquam fusco.

H. Femina vivipara aptera superne tuberculato-setosa, setis capitatis. 8. *M. tetrarhoda.*

HH. Non.

I. Antennae corpore longiores. 9. *M. ribis.*

II. Antennae corpore breviores vel subaequales.

K. Corpus aurantiacum. 10. *M. asclepiadis.*

KK. Corpus, saltem feminae viviparae apterae, viride.

L. Nectaria longissima, stigma griseum. 11. *M. lythri.*

LL. Nectaria mediocria, stigma virescens. 12. *M. mahaleb.*

REVISIO SPECIERUM.

1. M. CERASI.

Aphis cerasi Fbr. Kaltb. Walkr. Koch excl. syn. Schrankii, fig. 115, 116.

V. descriptionem Kaltenbachii p. 45.

Formae notae. Fem. vivipara aptera, et femina vivipara alata.

Ad apicem ramorum juniorum in foliis bullato-convolutis *Pruni avium*, *P. Cerasi* et *P. Mahaleb.* A vere in autumnum.

2. M. PYRARIUS Pass. Addit. in Atti della Soc. ital. di Sc. nat. vol. III, p. 399.

Femina vivipara aptera ovato-depressa, nigra, opaca, margine pallidulo. Antennae corpus subaequantes vel longiores, a basi ad medium albae, caeterum nigrae. Oculi nigri, rostrum apice nigro pedes medios attingens. Abdomen marginatum, subtus levissime albopulverulentum. Nectaria nigra caudam paullo crassiorem pallidioremque vix superantia, apicem versus aliquantulum attenuata. Plicae anales nigrae. Pedes albi tarsis nigris. Long. $^1/_2$, $^3/_4$ ‴.

Femina vivipara alata capite antennis thoraceque nigris nitidis, abdomine fusco-lardaceo in viridem vertente, subtus levissime albo-pulverulento. Cauda et nectaria breviora quam in aptera, sed eadem proportione. Plicae anales nigrae. Pedes albidi, tarsis nigris. Alae hyalinae iridescentes, sub microscopio tenuissime squamoso-reticulatae, venis tenuibus fuscis, stigmate albido vel lutescente. Long. $^2/_5$, $^1/_2$ ‴.

Nymphae. Apteris similes sed pallidiores, capite thorace alarumque thecis lardaceo-nigricantibus.

In foliis convolutis *Pyri communis* familiis innumeris. Junio, Julio.

3. M. PERSICAE Pass. gli Afidi p. 35.

Femina vivipara aptera ovato-depressa, nigra, nitida, antennis corpore paullo longioribus omnino nigris. Oculi nigri. Rostrum albidum apice fusco pedes medios attingens. Abdomen marginatum, anulis omnibus simul fusis. Venter fuscus nitidus, plicis analibus nigris. Nectaria longiuscula nigra, apicem versus attenuata. Cauda nulla. Pedes nigri, tibiis femoribusque anticis a basi ad medium, posticis basi, albidis. Long. $^4/_5$, 1 ‴.

Femina vivipara alata nigra nitida, abdomine fusco-rubiginoso. Antennae nigrae corpus aequantes. Nectaria nigra, cauda granuliformis, microscopio vix conspicua. Pedes nigri, femoribus basi, tibiisque albidis. Alae hyalinae venis tenuibus stigmateque albidis. Long. 1‴.

Initio Maji inveni in ramis teneris petiolis foliisque non mutatis *Persicae vulgaris* turmis innumeris.

Juvenes fusco-rubiginosi.

4. M. LYCHNIDIS.

Aphis lychnidis Koch. l. c. p. 66, excl. synonimis, fig. 86, 87.

V. descriptionem Kochii et fig. cit.

Formae notae. Femina vivipara aptera et fem. vivip. alata.

Differt ab *A. lychnidis* Kaltb. non solum genere, sed etiam colore feminae viviparae alatae omnino nigro.

A. lychnidis Auct. interdum forsan cum hac specie confusa.

Ad nodos caulis et prope basim foliorum *Lychnidis vespertinae.* Majo, Junio. Vidi quoque in *Silene inflata.*

5. M. OXYACANTHAE.

Aphis oxyacanthae Koch. l. c. p. 55, fig. 70, 71, excl. syn. Schrankii.

V. descriptionem Kochii.

Formae notae. Femina vivip. aptera et fem. vivip. alata.

In *Pyri communis sylvestris* foliis bullato-convolutis et rubro-sanguineis. Julio, prope *Berceto*, et majo prope Parmam in foliis *Pyri Mali.*

6. M. TANACETI.

Aphis tanaceti L. auct.

A. absinthii Walkr. partim.

Siphonophora tanaceti Koch. p. 156, fig. 211, 212.

V. descriptionem Kaltenbachii p. 47.

Formae notae. Femina vivip. aptera et fem. vivip. alata.

Circa flores *Tanaceti vulgaris crispi.* Augusto.

7. M. PLANTAGINEUS Pass. gli Afidi p. 35.

Femina vivip. aptera albo-viridula, ovata, convexa. Caput sordide album, antennis corpore longioribus rostroque apice nigro concoloribus. Oculi nigri. Abdomen sordide albo-virescens, rivulis viridibus praesertim superne saturatioribus. Nectaria cylindrica, basi paullo crassiora, apice marginato nigra, caudam superantia. Plica analis anterior valde tumida, in medio acuminata. Pedes sordide albi, tarsis nigris. Long. $^3/_4$'''.

Femina vivipara alata capite cum thorace nigris nitidis. Antennae nigrae apice pallescentes, articulis sub microscopio crebre transversim sulcatis. Oculi nigri. Rostrum pedes posticos attingens, sordide album, anulis apiceque fuscis. Abdomen fuscum, superne fasciis transversis saturatioribus, subtus rubescens; nectariis fusco-rubescentibus apice nigris, cauda brevissima acuta. Plicae anales fuscae, anteriore acuta producta, caudae longitudinem fere attingente. Pedes sordide albi femoribus a basi ad medium, tarsisque nigris. Alae hyalinae venis tenuibus vix fuscescentibus. Long. $^3/_4$'''.

Nymphae. Fusco-rubentes, inferne leviter albo-pulverulentae, capite, rostro, nectariis, pedibusque sordide albis.

In pagina infera foliorum seniorum *Plantaginis mediae* familiis numerosis. Septembri, Octobri.

8. M. TETRARHODA.

Aphis tetrarhoda Wlkr. l. c. vol. 4, p. 42.

Siphonophora rosarum Koch. p. 180, fig. 247, 248.

V. descriptiones Walkerii et Kochii.

Formae notae. Femina vivip. aptera, et fem. vivip. alata.

Ad apicem ramorum et in foliis teneris *Rosae gallicae* et *R. indicae* simul cum diversissima *Siphonophora rosae.* Novembri.

9. M. RIBIS.

Aphis ribis L. auct.

V. descriptionem Kaltenbachii l. c. p. 39.

Formae notae. Femina vivip. aptera. et fem. vivip. alata. Mas alatus Wlkr.

Vulgaris apud nos vere et aestate in foliis bullato-monstrosis, superne rubentibus *Ribis rubri.* Occurit quoque in foliis luteo-maculatis *R. alpini*, Kltb. et in *R. nigro* et *R. grossularia*, Wlkr.

10. M. ASCLEPIADIS m.

Femina vivip. aptera ovato-oblonga tumida luteo-aurantiaca nitida. Frons fusca antennis nigris articulo tertio basi luteolo. Oculi nigri. Rostrum luteum, apice nigro pedes posticos attingens. Abdomen leviter marginatum anulis superne indistinctis, infra aliquantulum manifestis. Nectaria mediocria, nigra, cylindrica, apice attenuata, caudam concolorem duplo superantia. Plica analis posterior nigra, anterior fusca paullo latior. Pedes nigri femoribus basi luteis. Long. 1‴.

Femina vivipara alata luteo-aurantiaca nitida. Caput, oculi, gibberes thoracici, pectus, nectaria, cauda, pedesque nigra. Rostrum luteum apice nigro pedes medios excedens. Abdomen punctis marginalibus fuscis, anulis indistinctis. Nectaria mediocria ut in aptera. Femora basi lutea, tibiae fusco-luteolae.

Alae hyalinae iridescentes, venis tenuibus fuscis, stigmate oblongo-lineari luteolo. Long. 1‴.

In foliis et circa ramos *Asclepiadis Cornuti* et *A. curassavicae.* Autumno, Pisis in Horto Botanico.

11. M. LYTHRI.

Aphis lythri Schrk. Kaltb. Wlkr.

V. descriptionem Kaltenbachii p. 51.

Formae notae. Femina vivip. aptera, fem. vivip. alata.

In summitate florida *Lythri Salicariae.* Aestate.

12. M. MAHALEB.

Aphis pruni mahaleb Boyer de Fonsc. Ann. Soc. ent. X, p. 175.

A. mahaleb Koch. l. c. p. 113, fig. 150, 151.

A. humuli Wlkr. partim?

V. descriptiones Fonscolombii et Kochii.

Formae notae. Femina vivip. aptera et fem. vivip. alata.

Observavi pluries in foliis non mutatis *Pruni Mahaleb* feminam viviparam alatam cui descriptio Fonscolombii optime quadrat, sed, emissa prole, tota nigro-nitida evadit. A *Phorodonte humuli,* cum quo suspicor Walkerium hanc speciem perperam conjunxisse, differt potissimum tuberculo frontali haud dentato. Feminae viviparae alatae repente apud nos apparent Octobri in foliis Pruni Mahaleb, et illico pariunt: unde proveniunt?

Juvenes fusco-rubentes, deinde virides.

Gen. V. HYALOPTERUS Koch.

Corpus ovato-oblongum acuminatum. *Nectaria* cylindrica crassitie sua vix longiora. *Cauda* nectariis longior, raro aequipar: caeterum ut priora.

SYNOPSIS SPECIERUM.

A. Femina vivipara aptera plus minusve albo-pulverulenta, femina vivipara alata abdomine viridulo, dorso fasciis longitudinalibus tribus saturatioribus.

B. Femina vivipara aptera valde pulverulenta, cauda viridi. 1. *H. pruni.*

BB. Femina vivipara aptera leviter pulverulenta, cauda fusca. 2. *H. arundinis.*

AA. Femina vivipara aptera nunquam pulverulenta, femina vivipara alata abdomine luteo-viridulo, saepissime punctis nigris marginato et asciis dorsalibus nigris transversis praedito. 3. *H. trirhoda.*

REVISIO SPECIERUM.

1. *H. pruni* Koch p. 22, fig. 29, 30.

Aphis pruni Fbr. auctor. Wlkr. partim.

V. descriptionem Kaltb. p. 52.

Formae notae. Femina vivip. aptera et fem. vivip. alata. Femina ovipara aptera, mas alatus Degeer.

In foliis et ramis teneris pulvere albo inquinatis *Pruni domesticae*, *P. Armeniacae et Persicae vulgaris* familiis innumeris, inter quas ova *Hemerobii perlae* saepe observavi. A vere in autumnum. Vidi etiam vere in foliis *Amygdali communis et Vitis viniferae.*

2 H. ARUNDINIS Koch p. 21. fig. 27, 28.

Aphis arundinis Fbr. Kaltb.

A. pruni Wlkr. partim.

V. descriptionem Kaltenbachii p. 54.

Formae notae. Femina vivip. aptera, et fem. vivip. alata. Fem. ovipara aptera et mas alatus Wlkr, saltem ex planta (*Elymus arenarius*) in qua observavit.

Sub foliis *Arundinis Phragmitis* et *Calamagrostidis Epigcios*, familiis parum numerosis, pulvere albo-glaucescente modice circumdatis. Aestate.

3. H. TRIRHODA.

Aphis trirhoda Wlkr. l. c. vol. 4. p. 45.

H. aquilegiae Koch p. 19. fig. 25, 26.

V. descriptionem Kochii.

Formae notae. Femina vivipara alata, et femina vivipara aptera. Mas alatus Wlkr.

Vidi aestate in foliis *Aquilegiae vulgaris* et autumno in foliis *Rosae indicae* et *R. gallicae.*

Gen. VI. TOXOPTERA Koch.

Antennae tuberculo frontali brevi insidentes, basi distantes. *Alae* anteriores vena cubitali semel furcata. Caeterum ut Myzus.

Synopsis specierum.

A. Femina vivipara aptera nigra vel fusca.	1. *T. aurantii.*
AA. Femina vivipara aptera amoene viridis.	2. *T. graminum.*

REVISIO SPECIERUM.

1. T. AURANTII Koch. l. c. p. 254. fig. 329, 330.

Aphis aurantii Boy de Fonsc. l. c. X. p. 178.

A. camelliae Kaltb. p. 122.

V. descript. Kaltenbachii.

Formae notae. Fem. vivip. aptera et fem. vivip. alata.

In foliis leviter undulato-crispis *Citri limonum* et *C. Aurantii* Genuae, et in gemmis et foliis teneris *Cameliae japonicae* in Liguria (a Pegli) et Florentiae. Aestate.

2. T. GRAMINUM.

Aphis graminum Rondani. Ann. delle Scienze, nat. di Bologna anno 1852.

Femina vivipara aptera ovato-oblonga tumidula herbaceo-viridis. Antennae corpus dimidium aequantes fuscae, basi pallide virides. Oculi nigri. Rostrum pallide viride pedes medios attingens. Abdomen incisuris obsoletis linea mediana dorsali intense viridi. Nectaria viridula, cylindrica, mediocria, apice fusca, caudam pallide viridem excedentia. Pedes albo-viriduli, geniculis leviter tarsisque intensius fuscis.

Long. $^3/_4$, 1'''.

Femina vivipara alata amoene viridis, antennis corpore brevioribus fuscis glabris, articulo tertio basi pallido longissimo, quarto et quinto longitudine aequalibus, extremo precedentem triplo superante. Oculi nigri. Rostrum pallide viride apice fusco, pedes medios haud attingens. Gibberes thoracici, pectus, punctumque ante alarum insertionem nigra. Abdomen linea longitudinali intensiore, subtus leviter albo-pulverulentum. Nectaria et cauda ut in aptera. Plicae anales virides vix fusco-marginatae. Pedes viriduli, genibus, tibiarum apicibus, tarsisque nigris. Alae hyalinae venis tenuibus fuscis, cubitali basi evanida semel furcata,

quarta basi arcuata, vix ultra medium stigmatis linearis oblongi apice acuminati orta.

Long. $^3/_4$'''.

Nymphae apteris similes, alarum thecis exceptis.

In *Tritico, Hordeo, Avena, Zea, Sorgho* multisque aliis graminaceis, paginam foliorum inferiorem diligens. Junio. Julio.

Anno 1852 mense Junio, femina vivipara alata acrem in Italia superiore turmis innumeris invasit non sine hominis molestia. Urbis nostrae vias cadavera hujus formae primo mane velabant. V. Rondani l. c.

Gen. VII. Aphis L.

Antennae tuberculo frontali haud suffultae, corpore ut plurimum breviores, glabrae, articulo ultimo praecedentem longitudine superante vel saltem aequante. *Frons* plana vel convexa. *Nectaria* cylindrica vel a basi attenuata, raro minima, rarissime nulla. *Cauda* plus minus prominula, aliquando nulla. *Alarum* anteriorum vena cubitalis bis furcata.

SYNOPSIS SPECIERUM.

Quoties femina vivipara alata nominatim non indicatur, characteres ex femina vivipara aptera sunt deprompti.

A. Cauda plus minus conspicua.

B. Nectaria caudam longitudine superantia.

C. Corpus viride, vel luteo-viride, vel olivaceum, vel ochraceum vel citrinum, quandoque pallidissimum.

D. Corpus pulverulentum.

E. Nectaria areola rubiginosa basi circumdata.

F. Nectaria cylindrica lutescentia apice nigra. 1. *A. padi.*

FF. Nectaria nigra, apice attenuato pallidiora. 2. *A. crataegi.*

EE. Nectaria areola rubiginosa non circumdata.

G. Abdomen viridi-griseum, punctis nigris dorsalibus transversim seriatis marginalibusque. 3. *A. brassicae.*

GG. Abdomen viride, vel viridi-fuscum punctis dorsalibus nullis, saltem in aptera.

H. Antennae corpus dimidium aequantes, nectaria nigra.
4. *A. avenae.*

HH. Antennae corpus subaequantes, nectaria viridia in aptera, in alata nigra. 5. *A. lactucae.*

DD. Corpus haud pulverulentum.

I. Nectaria viridia, vel albida, vel lutescentia, apice tantum extremo interdum fusca vel nigra.

K. Cauda nectaria dimidia aequans vel superans.

κ. Corniculum oblongum caudae superpositum. V. *Siphocoryne capreae.*

κκ. Non.

L. Abdomen viride.

λ. Dorsum unicolor opacum. 6. *A. nasturtii.*

λλ. Dorsum fusco-variegatum 6.*bis* *A. clinopodii.*

LL. Abdomen luteo-virens, superne interdum lineis longitudinalibus viridibus signatum.

λ'. Lato-ovata, postice obtusa, antennae corpus dimidium aequantes.
7. *A. malvae.*

λ'λ'. Oblongo-ovata postice acuta, antennae nectaria saltem attingentes vel longiores 7.*bis* *A. eupatorii.*

KK. Cauda nectariis dimidiis brevior.

M. Nectaria abdominis apicem excedentia.

N. Nectaria longa pallidissima, cauda fusco-viridis.
8. *A. saliceti.*

NN. Nectaria mediocria caudae concolora. 9. *A. urticae.*

MM. Nectaria abdominis apicem non attingentia, vel saltem non excedentia.

O. Nectaria basi crassiora. 10. *A. prunina.*

OO. Nectaria exacte cylindrica.

P. Amoene viridis, antennae articulis omnibus cylindricis.
11. *A. ballotae.*

PP. Luteo-viridis, antennae articulis quinto et sexto manifeste clavatis.
12. *A. helichrysi.*

II. Nectaria omnino nigra vel fusca.

Q. Cauda minima vix conspicua.

R. Antennae corpus viride subaequantes. V. *A. cardui.*

RR. Antennae corpore luteo vel ochraceo breviores.

ρ. Corpus ochraceum, rostrum pedes medios attingens. 13. *A. sambucaria.*

ρρ. Corpus amoene luteum, rostrum pedes posticos attingens. 13.*bis* *A. verbasci.*

QQ. Cauda plus minus longa.

S. Cauda nectariorum dimidium longitudine excedens. 14. *A. chloris.*

SS. Cauda nectariorum dimidium longitudine aequans vel brevior.

T. Abdomen *feminae viviparae alatae* punctis marginalibus nigris.

τ. Cauda luteo-viridis. 15. *A. symphyti.*

ττ. Cauda fusco-nigra. V. *A. avenae.*

TT. Abdomen *fem. vivip. alatae* punctis marginalibus nullis.

U. Antennae *fem. viv. alatae* corpore longiores. 16. *A. scabiosae.*

UU. Antennae *fem. vivip. alatae* corpus subaequantes vel breviores.

V. Corpus intense viride, antennae fuscae.

X. Collum utrinque mucronatum, rostrum pedes posticos attingens. 17. *A. plantaginis.*

XX. Collum inerme, rostrum pedes medios haud excedens. 18. *A. capsellae.*

VV. Corpus herbaceo-viride antennae albidae.

v' Abdomen omnino viride. 19. *A. mali.*

v'v' Abdomen margine et apice fuscum, in *fem. vivip. alata* ibidem nigrum. 20. *A. solanina.*

CC. Corpus nigrum vel fuscum vel atro-viride.

Y. Abdomen superne basi fusco-lutescens, antennae corpus subaequantes. 21. *A. polianthis.*

YY. Abdomen superne nullibi lutescens, antennae corpore breviores.

Z. Dorsum nitidum.

a. Cauda minima vix conspicua, caput viride. 22. *A. cardui.*

aa. Cauda satis manifesta, caput nigrum. 23. *A. medicaginis.*

ZZ. Dorsum opacum.

b. Corpus atro-viride.

c. Cauda nigra nectariis paullo brevior. 24. *A. sedi.*

cc. Cauda viridis vel alba nectariis multo brevior.

d. Antennae corpus aequantes. 25. *A. frangulae.*

dd. Antennae corpore breviores.

e. Ovato-oblonga, nectaria caudam albidam vix duplo superantia. 26. *A. punicae.*

ee. Ovata, nectaria caudam sordide viridem plus quam duplo superantia. 27. *A. consolidae*

bb. Corpus nigrum vel fuscum.

f. Nectaria apice pallida, cauda basi luteo-fusca. 28. *A. evonymi.*

ff. Nectaria et cauda omnino nigra vel fusca.

g. Cauda nectariis dimidiis brevior.

h. Femora media et postica albida, apice tantum fusca. 29. *A. hederae.*

hh. Femora media et postica nigra, basi tantum pallidiora.

i. Antennarum articuli tertius et quartus omnino albi, nectaria brevia cylindrica. 30. *A. intybi.*

ii. Antennarum articuli tertius et quartus nigri basi vix albicantes, nectaria longa apice attenuata. 31. *A. sambuci.*

gg. Cauda nectaria dimidia aequans vel superans.

k. Rostrum pedes posticos attingens, vel saltem medios manifeste excedens.

l. Olivaceo-fusca, articulis antennarum quarto et quinto aequilongis. Alae flavicantes. 32. *A. silybi.*

ll. Nigra, vel fusco-nigra, antennarum articulus quartus sequentem longitudine excedens. Alae non flavicantes. 33. *A. viburni.*

kk. Rostrum pedes medios ad summum attingens.

m. Cauda viridi-fusca. 34. *A. nerii.*

mm. Cauda nigra.

n. Cauda nectaria dimidia aequans, nymphae dorso haud albopunctatae. 35. *A. laburni.*

nn. Cauda nectaria dimidia excedens, nymphae dorso albopunctatae.

o. Antennae albae, apice vix fuscae, femora a basi ad medium, tibiaeque albae. 36. *A. papaveris.*

oo. Antennae fuscae, basi vix pallidiores, femora basi, tibiaeque lutescentes. 37. *A. rumicis.*

BB. Nectaria caudam longitudine aequantia vel breviora.

p. Cauda ac nectaria duplo saltem longa magis quam lata.

q. Corpus nigrum vel atroviride.

q'. Corpus coeruleo-pulverulentum. nectaria caudam aequantia. 37.*bis* *A. craccae.*

q'q'. Corpus politum, vel si leviter pulverulentum, tunc nectaria evidenter cauda longiora.

r. Cauda nectaria aequans, corpus viridi-fuscum. 38. *A. serpylli.*

rr. Cauda nectariis longior, corpus nigrum.

s. Nectaria cylindrica cauda evidenter breviora. 39. *A. genistae.*

ss. Nectaria basi crassiora, cauda vix breviora. 40. *A. euphorbiae.*

qq. Corpus laete viride, vel luteo-viride.

t. Albo-pulverulenta.

*. Nectaria caudaque fusca, coxae nigrae, antennae corpus dimidium aequantes. 41. *A. cucubali.*.

**. Nectaria caudaque pallide viridia, coxae albidae aut vix fuscescentes, antennae corporis trientem aequantes. 41.*bis* *A. atriplicis.*

tt. Non.

u. Dorsum unicolor, vel rivulis saturatioribus, cauda nectariaque pallida, his apice interdum fuscis. 42. *A. origani.*

uu. Dorsum striis longitudinalibus saturatioribus, cauda nectariaque nigra. 43. *A. beccabungae.*

pp. Cauda ac nectaria brevissima, circiter aeque longa ac lata.

v. Corpus pallide-viridulum. 44. *A. carotae.*

vv. Corpus fuscum.

x. Rostrum pedes posticos attingens vel excedens, dorsum omnino pulverulentum. 45. *A. terricola.*

xx. Rostrum pedes medios ad summum attingens; dorsum pulverulentum, areolis duabus et linea transversa denudatis, raro omnino nudum. 46. *A. donacis.*

AA. Cauda nulla vel inconspicua.

y. Nectaria plus minusve longa.

z. Corpus tersum.

a'. Dorsum viride, fasciis transversis nigris nitidis, interdum confluentibus. 47. *A. persicae.*

a'a' Dorsum unicolor.

b' Amoene viridis. 48. *A. myosotidis.*

b'b' Nigra vel fusca.

c' Nectaria tenuia, femoribus anticis longiora. 49. *A. centaureae.*

c'c'. Nectaria crassiuscula, femoribus anticis multo breviora.

d' Feminae viviparae alatae venter nigerrimus, undique nitidus. 50. *A. prunicola.*

d'd' Feminae viviparae alatae venter fusco-niger, opacus, plicis analibus tantum nitidis. 51. *A. tragopogonis.*

zz. Corpus pulverulentum.

e' Rostrum pedes medios haud excedens (sp. aerea V. *A. crategi*).

e'e' Rostrum pedes posticos saltem attingens (sp. subterraneae).

f' Femina vivipara alata dorso nigro. 52. *A. ranunculi.*

f'f'. Femina vivipara alata dorso viridi-olivaceo, punctis marginalibus, maculaque dorsali nigris. 53. *A. lappae.*

yy, Nectaria omnino deficientia. 54. *A. gallarum.*

REVISIO SPECIERUM.

1. Aphis padi L. auct.

Réaum. Insect. III. tab. 23, fig. 9, 10.

V. Descript. Kaltenbachii p. 74 et Kochii fig. 147, 148.

Formae notae. Fem. vivip. aptera et fem. vivip. alata.

Sub foliis *Pruni Padi.* Vere.

2. A. crataegi Kaltb. p. 66. Wlkr.

A. pyri Koch. l. c. p. 108, fig. 145, 146. Boyer de Fonscolombe? l. c. p. 189 excl. syn.

V. Descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Fem. vivip. aptera et fem. vivip. alata.

In foliis convolutis *Pyri communis* et *Crategi Azaroli*. Vere. Cl. Kaltenb. detexit in foliis convolutis *Crataegi Oryacanthae*, et Kochius vidit in foliis *Pyri Mali*..

3. A. BRASSICAE L. auct.

A. raphani Schrk. Faun. boi.

A. isatidis Boy. de Fonsc. l. c. p. 106.

V. descript. Kaltenbachii p. 106.

Formae notae. Fem. vivip. aptera et fem. vivip. alata.

In foliis et floribus *Brassicae oleraceae* et varietatum, et vidi quoque Julio in *Br. campestri* cujus foecunditatem laedebat, et Octobri in *Diplotaxi tenuifolia*. Vivit etiam testantibus auctoribus citatis in aliis plantis cruciferis, scilicet, *Raphano, Sinapi, Capsella* et *Isatide*. Juxta Walkerium occurrit pariter in America septemtrionali.

4. A. AVENAE Fabr. Schrk. Kaltb.

V. descript. Kaltenbachii p. 108.

Formae notae. Fem. vivip. aptera et fem. vivipara alata.

Legi Junio in foliis *Hordei vulgaris* et passim autumno in *Sorgho vulgari, S. saccharato, S. glycychylo etc.*, praesertim inter vaginas superiores et ad basim paniculae; et ingressa est quoque frigidaria turmatim in *Sorgho Houtteano*.

5. A. LACTUCAE Boyer de Fonsc. l. c. p. 170.

Femina vivipara aptera. V. Boy. de Fonsc. l. c.

Femina vivipara alata pallide viridis, pulverulenta, capite et collo fuscis. *Antennae* tuberculo haud suffultae, nigrae, corpus subaequantes. Oculi fusci, rostrum viridulum apice fusco pedes medios attingens. *Abdomen* viride punctis nigris transversim oblongis et seriatis fascias transversas incompletas veluti indicantes. Nectaria brevissima nigra cylindrica, cauda viridi longiora. Plica analis posterior fusca, anterior viridis. Pedes nigri femoribus basi pallidis. Alae hyalinae, vena inframarginali et stigmate viridulis, venis obliquis nigris valde manifestis.

In summitate florida *Lactucae sativae*. Julio.

A. *Siphonophora lactucae* Pass. et a *Rhopalosipho lactucae* Kaltb. differt antennis tuberculo non insidentibus et punctis dorsalibus nigris. Praeterea facillime distinguitur a priore nectariis brevissimis, et a posteriore nectariis haud clavatis.

6. A NASTURTII Kaltb. p. 76, Wlkr. Koch.

V. descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera et fem. vivip. alata.

Nymphae. pallide virides punctis dorsalibus pulverulentis, parum conspicuis biseriatis.

Ad nodos et sub folia *Nasturtii austriaci* familiis numerosis. Majo.

6.*bis* A. CLINOPODII Pass. Addit. in Atti della Soc. it. di Sc. nat. vol. III, p. 399.

Femina vivipara aptera ovato-convexa, viridis, fusco-variegata. Antennae corpore parum breviores albidae, apice fuscae, articulo quinto praecedente breviore et sequentem superante. Rostrum albidum pedes medios attingens. Nectaria brevia, viridia, apicem versus fuscescentia, basi vix crassiora, caudam viridem clavatam apice fuscescentem fere duplo aut etiam duplo superantia. Pedes albidi, tarsis fuscis. Long. $^1/_2'''$.

Femina vivipara alata. Caput et thorax nigra, abdomen viride, fusco conspurcatum, cauda viridula, nectariis dimidiis brevior. Alae albido-hyalinae, venis stigmateque albidis. Long. $^2/_5$, $^1/_2'''$.

Nymphae virides, alarum thecis et thorace lardaceo-albidis, punctis dorsalibus pulverulentis biseriatis vix conspicuis.

In foliis crispatis *Calaminthae Clinopodii.* Junio.

Ab. *A. urticae* Fbr. cui affinis differt, statura minore, nectariis brevioribus viridibus, apice vix attenuato fuscescente.

7. A. MALVAE Koch. l. c. p. 125, fig. 169, 170.

V. descriptionem l. c.

Formae notae. Fem. vivip. aptera, et fem. vivip. alata.

A vere in autumnum familiis numerosis, in plantis malvaceis, quarum folia bullosa reddit et crispa; nempe in *Malva sylvestri, Althaea rosea, A. narbonensi, A. officinali* et *Malope trimestri.*

7.*bis* A. EUPATORII.

Femina vivipara aptera ovato-oblonga, convexa, postice acuta, luteo-virescens, antennis luteolis apice fuscis corpus subaequantibus. Oculi rubro-fusci. Rostrum luteolum apice fuscum pedes posticos excedens.

Nectaria luteola apice fusco, basi paullo incrassata. Cauda lutea nectariis dimidiis longior. Pedes luteoli. Long. $^1/_3$. $^1/_4'''$.

Nymphae apteris similes, interdum viridiores, alarum thecis fuscis.

In pedunculis et circa flores *Eupatorii cannabini.* Augusto.

8. A. SALICETI Kaltb. p. 103, Koch p. 118 excl. syn. fig. 157, 158.

V. descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Fem. vivip. aptera, et fem. vivip. alata.

Nymphae virides punctis albis dorsalibus octo, series duas longitudinales formantibus.

In ramis junioribus *Salicis viminalis, S. capreae* et *Sal. anularis.* Majo.

9. A. URTICAE Fabr. Ent. syst. IV, p. 217. Scop. ent. carn. p. 139. Boy. de Fonsc. l. c. p. 180.

A. urticaria Kaltb. p. 57, Walkr. l. c. vol. 4, p. 41, Koch Aphid. p. 101, fig. 135, 136.

V. descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Fem. vivip. aptera et fem. vivip. alata.

In summitate *Urticae dioicae,* et in foliis bullatis *Rubi caesii.*

10. A. PRUNINA Wlkr. l. c. Tom. VI, p. 120.

V. descriptionem Walkerii *feminae vivip. apterae.*

Femina vivipara alata viridis, capite et thorace nitido nigris. Antennae nigrae, corpore breviores, articulis tertio et quarto scabriusculis. Abdomen macula ampla dorsali punctisque marginalibus nigris, venter maculis duabus vel tribus utrinque prope marginem, et postice, nigris. Nectaria nigra brevia, cauda brevissima, plicae anales nigrae. Pedes nigri, tibiis femoribusque basi albidis. Alae hyalinae venis tenuibus nigris, stigmate fuscescente.

Legi in foliis convolutis *Pruni domesticae* prope *Varano de' Marchesi* ditionis Parmensis. Vere.

11. A. BALLOTAE Pass. Gli Afidi, p. 55.

Femina vivipara aptera dilute viridis, ovato-tumida. Antennae corpore breviores albidae, articulis omnibus cylindricis, quinto et sexto fuscis. Oculi nigri. Rostrum albidum, apice extremo vix fusco pedes medios attingens. Abdomen vix marginatum incisuris non manifestis, maculis viridibus saturatioribus lineas tres longitudinales indicantibus. Nectaria brevia albida apice fusca, cauda brevissima. Pedes albidi tarsis fuscis. Long. $^1/_2'''$.

Inter flores *Ballotae nigrae.* Aestate.

A proxima *Aphide Helichrysi* differt colore omnino viridi, statura aliquantulum majore, antennarum articulis tertio et quarto cylindricis (in *A. helichrysi* sunt manifeste clavati) et nectariis longioribus. Differt quoque ab *A. origani* Pass. statura majore et cauda rostroque brevioribus.

12. A. HELICHRYSI Kaltb. p. 102. Wlkr. Koch. l. c. p. 135, fig. 182, 183.

V. descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Fem. vivip. aptera, et fem. vivip. alata.

Inter flores *Achilleae millefolii.* Julio.

13. A. SAMBUCARIA Pass. Gli Afidi, p. 36.

Femina vivipara aptera ovato-oblonga, pallide ochracea, junior luteo-viridis. Antennae albidae apicem versus fuscescentes, corpus dimidium aequantes. Oculi nigri, rostrum luteolum pedes medios attingens. Abdomen apice nigrum. acutum, pilosum, punctis excavatis utrinque prope marginem tumidulum mucronulatum. Nectaria nigra cylindrica, crassitie sua vix longiora. Plica analis anterior fusca, nigro-marginata; posterior punctis duobus majusculis nigris. Mucrones duo minimi pone nectaria. Long. $^3/_4'''$.

Femina vivipara alata antennis corpore brevioribus glabris nigris apice pallescentibus. Caput collum et thorax nigra. Rostrum lateolum, apice fusco pedes posticos attingens. Abdomen superne viridi-fuscum, inferne pallidiusculum, margine et apice fuscum, lineis transversis dorsalibus tenuibus fuscis marginem non attingentibus, interdum nullis. Nectaria brevia nigra cylindrica, mucrones duo obtusi pone nectaria. Plicae anales nigrae, cauda minima pilosa. Pedes antici palliduli, posteriores nigri femoribus basi pallidioribus. Alae fumido-hyalinae, venis crassiusculis fuscis, cubitali basi evanida, stigmate viridulo margine fusco. Long. $^3/_4'''$.

Ineunte Octobri apparet femina vivipara alata sub foliis *Sambuci nigrae* et feminas viviparas apteras parit. Nymphas numquam vidi. Forsan haec species aliam plantam, in qua feminae viviparae alatae evolvuntur habitat primo, sed nescio qualem. Ab *A. viburni* cui affinis differt colore, juniorum margine non mucronato, et alatarum antennis glabris.

13 *bis.* A. VERBASCI Schrk Fn. boi. II p. 106. Bov de Fonsc. l. c. X p. 181.

Femina vipara aptera ovato-tumida, luteo-citrina. Antennae albidae, apice fusco, corpore breviores. Oculi nigri. Rostrum albidum apice fusco pedes posticos attingens.

Abdomen marginatum anulis parum distinctis, apice pilosum: in individuis saturatioribus lineis transversis duabus nigris tenuibus interruptis prope nectaria. Nectaria nigra, mediocria, basi incrassata, sursum paullo curvata. Cauda conica nigra, nectariorum trientem aequans vel brevior; plicae anales fuscescentes. Pedes pilosuli albidi, tarsis nigris. Long. $^2/_3''$.

Femina vivipara alata luteo-viridula. Antennae fuscae, articulis 4°, 5° albis. Thorax, puncta tria utrinque marginalia, nectaria, cauda et plicae anales nigra. Rostrum albidum pedes posticos apice nigro excedens. Pedes albidi, coxis, genibus tarsisque nigris. Alae hyalinae, venis tenuibus nigris, inframarginali, stigmateque margine nigro, viridulis. Long. $^3/_5'''$.

Sub folia et inter flores *Verbasci Phlomoidis* et *V. Lychnitis* turmis innumeris prope *Domodossola*. Augusto.

14. A. CHLORIS Koch Aphid. p. 91, fig. 122.

V. descriptionem l. c.

Formae notae, femina vivipara aptera.

Femina vivipara alata capite et thorace nigris, abdomine laete viridi, basi fuscescente. Antennae fuscae corpore breviores. Nectaria brevia viridi-fusca caudam sursum flexam subaequantia. Pedes pallidi, tarsis genibusque fuscis. Alae hyalinae, venis tenuibus fusculis, stigmate pallide viridulo, venae cubitalis furca extrema minima saepe deficiens. Long. $^2/_5$, $^1/_2'''$.

Nymphae sordide fuscae, thorace pallido, alarum thecis fuscis, punctis dorsalibus pulverulentis biseriatis.

Ad basim caulis prope radices *Hyperici perforati* legi saepe autumno feminam viviparam apteram familiis numerosis; et formam apteram et alatam una cum nymphis reperi semel Junio, in summitate florida ejusdem plantae, turmatim. Vidi quoque Majo circa flores *Fragariae vescae*, et Julio in *Scutellaria galericulata* et *Gratiola officinali*.

15. A. SYMPHITI Schrk. Faun. boi. II, 107, Kaltb. Wlkr.

V. descriptionem Kaltenbachii, p. 62.

Formae notae. Femina vivip. aptera et fem. vivip. alata. Fem. ovipara aptera Wlkr.

In foliis et pedunculis *Symphiti officinalis.* Aestate et autumno. Praeterea observavi familias innumeras in foliis *Cucurbitae maximae, C. clypeiformis* et *Citrulli vulgaris;* ad collum radicis *Galeopsidis Ladani* et in summitate hujus, nec non *Stachydis rectae,* in foliis radicalibus *Capsellae Bursae pastoris,* in *Anchusa italica,* et in *Echio vulgari.*

16. A. SCABIOSAE Schrk. Kaltb. p. 60.

V. descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera, et femina vivipara alata.

In pedunculis *Scabiosae Columbariae.* Aestate.

17. A. PLANTAGINIS Schrk. Kaltb. Wlkr. Koch.

A. dauci Fbr. Schrk.

V. descriptionem Kaltenbachii, p. 59.

Formae notae. Femina vivip. aptera et fem. vivip. alata. Occurrit passim autumno ad basim petiolorum et scapi. *Plantaginis majoris,* et vidi quoque in radicibus *Achilleae Millefolii*, et copiosissimam in summitate *Epilobii Dodonei.*

18. A. CAPSELLAE Kaltb. p. 58.

V. descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera et fem. vivipara alata. Legi in racemis floriferis *Capsellae Bursa pastoris,* Aprili; in foliis bullato-contortis *Menthae sylvestris* Majo, et circa flores *Verbenae officinalis* aestate et autumno.

19. A. MALI Fbr. Schrk. Wlkr. Koch. p. 107, fig. 143, 144.

A. pomi Degeer.

A. oxyacanthae Schrk.

V. descriptionem Kaltenbachii, p. 72.

Formae notae. Femina vivip. aptera et fem. vivip. alata. Fem. ovipara aptera et mas alatus Wlkr. Mas apterus Degeer.

A vere in autumnum in foliis convolutis et ad apicem ramorum juniorum *Pyri Mali* (cultae et sylvestris), *Cidoniae japonicae. C. vulgaris, Crataegi lucidae* et *C. Oxyacanthae,* nec non in hujus floribus.

20. A. SOLANINA m.

Femina vivipara aptera pallide viridis, ovato-oblonga, convexa. Antennae albae, vix apice fuscescentes, corpore breviores. Rostrum album pedes medios excedens. Abdomen margine et apice viridi-fuscum, venter pallide viridis. Nectaria brevia, nigra, cylindrica, caudam albam duplo superantia. Plicae anales albidae, pedes albi, tarsis fuscis. Long. $^1/_2'''$.

Femina vivipara alata capite et thorace nigris. Antennae corpus subaequantes albae, articulis quinto, sexto, et septimi apice, fuscis. Rostrum albidum pedes posticos attingens. Abdomen sordide viride, margine et apice nigrum. Nectaria et cauda ut in aptera. Pedes albi, posticorum femora apice, et tarsi omnium nigra. Alae hyalinae, venis tenuibus albidis, cubitalis furca extrema brevissima, stigma lineare pallidissimum. Long. $^1/_3'''$.

Sub foliis *Solani texani* Pisis in Horto Botanico. Octob.

21. A. POLYANTHIS Sulzer Abgekürz. Gesch. der Ins. p. 105, tab. II, fig. 4, 5.

A. tuberosae Boy. de Fonsc. l. c. p. 180.

Femina vivipara aptera nigricans, capite oculisque nigris. Antennae albidae corpore parum breviores, articulis duobus extremis nigris. Rostrum sordide album, apice nigro pedes medios excedens. Anuli thoracis distincti, abdominis simul fusi, hujusque primi fusco-lutescentes. Nectaria nigra cylindrica mediocria cauda duplo longiora. Plicae anales nigrae. Pedes albidi, tarsis genibusque nigris. Long. $^1/_2$ $^3/_4'''$.

Femina vivipara alata praecedente minor, capite thoraceque nigris nitidulis. Antennae fuscae corpore vix breviores. Abdomen fuscum margine nigrum, nectariis caudaque ut in aptera. Alae hyalinae venis tenuibus pallidis, inframarginali lutescente, stigmate oblongo lutescente, margine intus fusco. Pedes ut in aptera, sed femora postica nigra basi albida.

Nymphae sordide luteo-virentes, abdomine fusco-lutescente, punctis albis quadriseriatis ante, et biseriatis pone nectaria.

Auctores citati observaverunt inter flores *Polyanthis tuberosae;* ego vero legi in floribus, pedunculis et foliis *Funkiae subcordatae.* Augusto.

22. A. CARDUI Fbr. Kaltb. Koch. p. 75, fig. 97, 98.

A. onopordi Schrank. Faun. boi. p. 121.

A. chrysanthemi Koch. p. 73, fig. 95, 96.

A. leuncanthemi Scop. Ent. carn. p. 138?

V. descriptionem Kaltenbachii p. 115.

Formae notae. Femina vivipara aptera et fem. vivip. alata.

In pedunculis *Cirsii lanceolati*, circa flores et in radicibus *Senecionis erucaefolii*, et in foliis *Cynarae Scolymi* et *C. Cardunculi*. Aestate et autumno. Vidi etiam vere in frigidariis Horti Botanici, in *Cineraria cruenta*, et in foliis, pedunculis, floribusque *Antrospermi floribundi* aliarumque Compositarum.

23. A. MEDICAGINIS Koch. l. c. p. 94. fig. 125, 126.

V. descriptionem l. c.

Formae notae. Femina vivipara aptera et fem. vivipara alata.

In *Medicagine sativa M. falcata* et *Vicia narbonensi*. Vere et Aestate.

24. A. SEDI Kaltb. p. 63, Koch. p. 133, fig. 179, 181.

V. descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivip. aptera et fem. vivip. alata.

In summitate *Sedi latifolii*. Parmae in Horto Botanico, et prope *Varso* secus viam Sempronii. Aestate.

25. A. FRANGULAE Koch. p. 142, fig. 192; 193.

A. rhamni Kaltb. p. 64. non Boy. de Fonsc.

V. descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera, et fem. vivipara alata.

Femina ovipara aptera fusco-cinerea ovato-oblonga, postice acuta. Antennae corpus dimidium aequantes, albidae, apice fuscae. Venter pallidus, plicae anales fuscae, margine prominulo pallidiore. Pedes albidi tibiis posticis dilatatis, tarsis fuscis.

Mas alatus niger antennis corpore brevioribus, abdomine postice truncato. Cauda nigra nectaria dimidia aequans vel longior. Pedes albidi, femoribus posticis a medio, tarsisque nigris. Alae ut in femina vivipara alata.

Sub foliis *Rhamni alpinae* in Horto Botanico. Feminam oviparam et marem reperi in foliis *Rhamni Frangulae* prope Parmam *(a Vigheffio)* decedente Octobri.

26. A. PUNICAE m.

Femina vivipara aptera ovato-oblonga, tumida, atro-viridis, albo-

pulverulenta vel nuda. Antennae albae corpore breviores, oculi nigri. Abdomen prope marginem tumidulum impresso-punctatum, apicem versus pallidiusculum. Nectaria mediocria alba apice nigro, caudam albam duplo-superantia. Long. $^2/_5$, $^1/_2$'''.

Reperi inter Massam et Carariam juxta viam publicam, in foliis *Punicae Granati sylvestris* sporadica, spoliis *Cocci sp.* mixta. Octobri. Legi etiam Augusto in foliis et floribus ejusdem plantae *a Domodossola* in Collegio Rosminiano.

27. A. CONSOLIDAE m.

Femina vivipara aptera atroviridis ovato-tumida, capite fusco oculisque nigris. Antennae corpore breviores albidae apice fusco pedes medios excedens. Abdomen marginatum, punctis impressis prope marginem, postice laetius viride. Nectaria nigra mediocria apice attenuata, caudam sordide viridem plus quam duplo superantia. Plicae anales fuscae. Pedes sordide albidi tarsis genibusque fuscis. Long. $^2/_3$'''.

Femina vivipara alata capite et thorace nigris. Antennae fuscae corpus subaequantes. Abdomen atroviride subtus leviter pulverulentum. Nectaria nigra caudam atroviridem duplo superantia. Pedes albidi, femoribus posticis a medio, genibus tarsisque fuscis. Alae hyalinae iridescentes, venis tenuibus cinereis, stigmate oblongo-viridulo. Longitud. $^2/_3$'''.

Nymphae lardaceo-cinereae, aetate fuscae, capite nigro, gibberibus thoracis albo-lardaceis, alarum thecis fuscis. Abdomen superne impunctatum.

Larvae virides.

Sub foliis *Symphiti officinalis* familiis numerosis. Octobri.

28. A. EVONYMI Fabr. Schrank. Kaltb. Wlkr. Koch. p. 121, fig. 163, 164.

V. descriptionem Kaltenbachii, p. 79.

Formae notae. Femina vivipara aptera et femina vivipara alata.

Legi semel Octobri in foliis junioribus haud convolutis *Evonymi europaei.*

29. A. HEDERAE Kalt. p. 89, Koch. p. 91, fig. 121.

V. descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae Femina vivip. aptera, et fem. vivip. alata.

Ad apicem ramorum juniorum et in floribus *Hederae Helicis.* Aestate, autumno. Vidi copiosissimam Lucae.

30. A. INTYBI Koch. p. 148, fig. 201, 202.

V. descriptionem l. c.

Formae notae. Femina vivip. aptera, et fem. vivip. alata.

In ramis et ad basim caulis *Cichorii Intybi*, nec non in *Leontodonte Taraxaco* ad collum radicis, et in summitate *Cynarae Cardunculi* et *Cichorii Endiviae.* Aestate, autumno.

31. A. SAMBUCI L. auct. Koch. pag. 83, fig. 111, 112.

V. descriptionem Kaltenbachii p. 79.

Formae notae Femina vivip. aptera et fem. vivip. alata.

In ramis *Sambuci nigrae* turmatim, vere; et in ramis teneris et foliis, Octobri.

32. A. SILYBI Pass. Addit. in Atti della Soc. it. di sc. nat. vol. III, pag. 400.

Femina vivipara aptera ovato-convexa, valde tumida, olivaceo-fusca, opaca. Caput pallidulum, antennae albidae corpore breviores basi et apice fuscae, sub microscopio pilosulae, articulis quarto et quinto aequilongis. Oculi nigri. Rostrum albidum apice fusco pedes posticos attingens. Abdomen leviter marginatum incisuris dorsalibus inconspicuis, venter pallidulus plicis analibus nigris. Nectaria brevia nigra cylindrica caudam concolorem duplo vel fere duplo superantia. Pedes albidi, genibus tarsisque nigris. Abdomen postice, cauda pedesque sub lente pilosa. Long. $^3/_4$'''.

Femina vivipara alata, ovato-oblonga, nitida, capite et thorace nigris. Abdomen olivaceo-fuscum, apice et margine nigricans. Antennae albidae ut in aptera, rostrum pedes medios excedens. Nectaria et cauda nigra. Alae opacae levissime albo-flavicantes et iridiscentes, venis tenuibus stigmateque albidis. Pedes ut in aptera, sed femora postica a medio ad apicem nigra Long. $^1/_2$, $^3/_4$.

Nymphae olivaceo-rubiginosae, capite, thorace alarumque thecis pallidis, lardaceo-viridulis, puuctis dorsalibus octo biseriatis albo-pulverulentis, ultra nectaria non productis.

Larvae olivaceo-rufescentes.

Circa pedunculos et capitulos *Silybi Mariani* et in foliis crispatis *Solani Dillenii* et *S. guineensis.* Junio, Julio. In Horto Botanico.

A sequente *A. viburni* cui affinis differt non solum colore, sed

etiam articulis antennarum quarto et quinto aequilongis, dum in illa articulus quartus sequentem longitudine superat. Distinguitur pariter colore ab *A. ochropo* Koch. et *A. castanea* Koch. Individua in *Solanis* observata differunt statura aliquantulum minore, quod facile e nutrimenti differentia procedit.

33. A. VIBURNI Scop. auct. Koch. p. 122, fig. 165, 166.

A. opuli Sulzer. Abgekürz. Geschich. der Ins. pag. 105, tab. XI, fig. 1, 2.

V. descriptionem Kaltenbachii, p. 78.

Formae notae. Femina vivip. aptera, et fem. vivip. alata. Fem. ovipara aptera et mas alatus Wlkr.

Ad apicem ramulorum et in foliis crispatis *Viburni Opuli.* Vere, et etiam autumno, sed in foliis non crispatis. Initio Decembris descendente thermometro per gradus 3 infra 0. R. vidi feminam viviparam apteram adhuc sanam, cujus tibiae posticae, ut Walkerius asserit, erant dilatato-incrassatae.

34. A. NERII Kaltb. p. 118.

V. descriptionem l. c.

Formae notae. Femina vivip. aptera et fem. vivip. alata.

Nymphae dilute olivaceo-virides, punctis dorsalibus albo-pulverulentis, series quatuor a basi ad apicem abdominis formantibus, quarum duae marginales, et duae prope lineam medianam sitae.

In tepidariis et serius in frigidariis Horti Botanici Januario-Martio. Vidi in *Anagallide collina, Hortensia variabili, Lubinia mauritiana, Cyphomandra betacea* et *Acanthaceis* variis, interdum cum *Rhopalosipho persicae.* In *Nerio Oleandro* nunquam mihi sese obtulit; sed neque *R. persicae,* cum quo cl. Auctor eam reperisse affirmat, in eadem planta apud nos occurrit.

35. A. LABURNI Kaltb. p. 85, Koch. Aphid. p. 86, fig. 114.

A. genistae Boy. de Fonsc. l. c. p. 163?

V. descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera et femina vivipara alata.

Circa flores *Cytisi Laburni,* Maja.

36. A. PAPAVERIS Fbr.

A. Fabae Scop. Ent. carn. p. 139.

A. aparines. Schrk. Faun. boi. II, p. 105.

V. descriptionem Kaltenbachii p. 82.

Formae notae. Femina vivip. aptera et fem. vivip. alata.

Occurrit nimis saepe in satis *Viciae Fabae* et *V. sativae* quarum fructificationem perturbat. Vidi etiam in pedunculis florum *Viburni Opuli, Peucedani alsatici, Turgeniae latifoliae* et *Dauci Carotae*, nec non in *Galio Aparine*, *Zea Mayde*, *Cirsio arvensi*, et *Digitali lutea.* A vere in autumnum.

Valde suspicor hanc speciem saepe ab auctoribus cum sequente fuisse confusam, ideo synonima nondum certa omitto. Walkerius perperam, ut mihi videtur, cum *A. rumicis* conjunxit, et plantas permultas enumerat in quibus vivit. Ulterius inquirendum cui ex duabus referenda sint synonima *A. atriplicis* Fbr. *A. thlaspeos* Schrk. *A. armata* Hausm.; et quae stirpes uni vel alteri stationem praebeant.

37. A RUMICIS L.

V. descript. Kaltenbachii, p. 81.

Formae notae. Femina vivip. aptera et fem. vivip. alata.

In foliis crispato-convolutis specierum generis *Rumicis*, et etiam ad apicem caulis et circa flores. Folia *R. scutati* in quibus observavi (a Prinzera) non erant mutata. Vidi etiam in *Rheo Rhapontico.* A vere in autumnum.

37 *bis.* A. CRACCAE Schrk. Fn. boi. II p. 119. Kaltb. p. 86.

A. viciae Craccae L. Degcer, Fbr.

V. descriptionem Kalthenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera, et fem. vivipara alata.

Circa racemos *Viciae Craccae* in pratis prope *Domodossola.* Augusto.

38. A SERPYLLI Koch Aphid. p. 92, fig. 123, 124.

V. descriptionem l. c.

Formae notae. Femina vivip. aptera, et fem. vivip. alata.

Inter flores *Thymi Serpylli* vere et aestate.

39. A. GENISTAE Scop. ent. carn. p. 139, Kaltb. Koch. Aphid. p. 82, fig. 109, 110.

V. descriptionem Kaltenbachii, p. 90.

Formae notae. Femina vivip. aptera et fem. vivip. alata. Fem. ovipara aptera? (A Kaltenbachio sicuti varietas tibiis incrassatis descripta).

Reperi decedente Majo in *Genista germanica.* Ab *A. rumicis* quacum Walkerius conjunxit differt cauda longiore nectaria saltem aequante.

40. A. EUPHORBIAE Kltb. p. 94, Koch. Aphid. p. 89, fig. 119, 120.

V. descriptiones et figuras l. c.

Formae notae Femina vivipara aptera et fem. vivip. alata.

In summitate *Euphorbiae Cyparissiae* et *E. Esulae* Junio.

41. A. CUCUBALI m.

Femina vivipara aptera oblongo-elliptica, pallide viridis, albo-pulverulenta. Antennae corpus dimidium aequantes, fuscae. Oculi nigri. Rostrum albo-viridulum apice fuscum pedes medios excedens. Abdomen marginatum, nectariis brevissimis fuscis, cauda fusca brevioribus. Plicae anales nigrae. Pedes viriduli, leviter fuscescentes, coxis nigris. Long. $^3/_4'''$.

Femina vivipara aptera capite et thorace nigris, abdomine viridi pallidissimo. Antennae albidae corpore breviores, nectaria caudaque fusca. Alae albidae subhyalinae, venis fuscis, stigmate viridulo margine posteriore fusco. Pedes albidi tarsis fuscis. Long. $^3/_4'''$.

Reperi in Apennino Parmensi editiori prope *Rigoso* in *Silene inflata.* cujus folia suprema convolvit et flores vitiat. Julio.

Facile distinguetur ab affini *A. atriplicis* cauda nectariis longiore.

41 *bis.* A. ATRIPLICIS. L. Faun. suec. 1000.

A. *chenopodii* Schrk. Kaltb.

V. descriptionem Kaltenbachii, p. 107.

Formae notae. Femina vivipara aptera et femina vivip. alata.

In foliis convolutis *Atriplicis patulae* et *Chenopodii albi.* Aug. Septembri.

42. A. ORIGANI Pass. Gli Afidi, p. 36.

Femina vivipara aptera dilute viridis vel luteola rivulis interdum saturatioribus, ovato-oblonga. Caput et thoracis latera fuscescentia. Oculi nigerrimi, antennae albidae corpore breviores, rostrum albo-viridulum apice fusco pedes medios excedens. Nectaria brevia cylindrica abdomini concolora apice interdum fusco. Cauda albida pilosa nectaria aequans. Pedes albo-lutescentes tarsis fuscis. Long. $^1/_4$, $^1/_3'''$.

Femina vivip. alata capite et thorace nigris, collo utrinque mucronato. Antennae albidae corpore breviores articulo primo intus leviter gibboso.

Rostrum luteum apice fusco pedes posticos attingens. Abdomen viridi-luteolum, nectariis brevibus concoloribus vel interdum fuscis caudam albidam aliquantulum superantibus. Plicae anales fuscescentes. Alae hyalinae, sub microscopio minute punctatae, venis tenuibus fuscescentibus, cubitalis furca extrema minima, stigmate oblongo pallide virescente. Long. $^1/_3'''$.

Inter flores *Origani vulgaris, O. paniculati, Calaminthae Clinopodii* et *C. Nepetae.* Aestate. Vidi quoque Majo in foliis bullatis et ad nodos *C. Nepetae.*

43. A. BECCABUNGAE Koch Aphid., p. 146, fig. 199, 200.

V. descriptionem l. c.

Formae notae. Femina vivip. aptera et fem. vivip. alata.

Reperi aestate in racemis *Veronicae Anagallidis* Parmae et Fidentiae.

44. A. CAROTAE Koch. Aphid. p. 112, fig. 149.

Femina vivipara aptera V. descriptionem et fig. Kochii, quae tamen caudam nimis brevem exhibet. In exemplaribus a me observatis cauda nectaria aliquantulum excedit.

Femina vivipara alata capite et thorace nigris. Antennae articulo tertio antice denticulato, quartum duplo superante. Rostrum pedes medios attingens. Abdomen viride, rivulis saturatioribus, margine fuscescente. Nectaria nigra brevissima caudam concolorem sub-aequantia. Alae hyalinae venis fuscis, stigmate fuscescente.

Nymphae viridulo-pulverulentae, praesertim thorace; alarum thecis fuscis.

Larvae viridulae.

In umbellis *Dauci Carotae* turmatim, septembri, cum *A. papaveris* et *Siphocoryne foeniculi.* Legi quoque Majo in foliolis crispis *Pastinacae sativae.*

45. A. TERRICOLA Rondani. Osservazioni sopra parecchie specie di Esapodi Afidicidi, p. 10.

Femina vivipara aptera ovato-oblonga, convexa, atroviridis, opaca, pulvere albido leviter conspersa. Antennae corpus dimidium subaequantes albidae, basi et apice nigrae. Rostrum viridi-fuscum, apice nigro pedes posticos attingens vel excedens. Nectaria brevia, tarsi femoraque nigra, his basi, tibiisque totis albis. Plicae anales fuscae prominulae. Longitud. $^3/_4'''$, $1'''$.

Femina vivipara alata capite et thorace nigris. Ocelli tres fusci aequales, duo pone oculos, tertius in capitis vertice. Abdomen viride opacum, punctis tribus marginalibus utrinque nigris. Nectaria nigra caudam pilosam nigram aequantia. Plicae anales nigrae pilosae. Alarum stigma fuscum.

Nymphae sordide luteo-virides, thorace abdominisque margine albo-lardaceis. Thecae alarum apice fuscae, dorsum haud albo-punctatum.

Reperi aestate et autumno ad collum radicis et in foliis radicalibus interdum bullato-convolutis *Picridis hieracioidis* turmis saepe innumeris. Praeterea legi etiam vere in foliis et summitate *Centaureae solstitialis* et serius etiam in radice ejusdem nec non *Centaurae Scabiosae* et *Cirsii arvensis.*

46. A. DONACIS Pass. Addit. in Atti della Soc. ital. di Sc. nat. vol. III, pag. 399.

Femina vivipara aptera late ovata, lardaceo-fusca albo-pulverulenta, raro nuda. Antennae corpore breviores albae, apice fusco. Abdomen areolis duabus pone thoracem, lineaque transversa inter nectaria nudis. Nectaria nigra brevissima caudam concolorem ad summum aequantia. Pedes pallidi, tarsis fuscis. Long. $^2/_3'''$.

Femina vivipara alata nigricans vix albo-pulverulenta. Alae hyalinae venis crassiusculis stigmateque fuscis.

Observavi Florentiae inter folia juniora *Arundinis Donacis,* et legi quoque prope Carariam, etiam sub foliis adultis. Aestate, autumno.

47. A. PERSICAE Boy. de Fonsc. l. c. p. 175, Kaltb. p. 93, Koch. Aphid. p. 61, fig. 78, 79.

A. insititiae Koch. p. 58, fig. 74, 75?

Formae notae. Femina vivipara aptera et fem. vivip. alata.

In foliis crispatis et circumvolutis *Persicae vulgaris,* praesertim ad apicem ramulorum turmis innumeris, unde morbus Persicae *Phyllorissema* nuncupatus. Testante Walkerio occurrit quoque in America septemtrionali. Idibus Aprilis in foliis tenerrimis jam aliquantulum crispatis *Persicae* vidi larvas nuper (ex ovis?) enatas. A vere in autumnum. Legi quoque vere in foliis crispis *Pruni spinosae.*

48. A. MYOSOTIDIS Koch Aphid. p. 57, fig. 72, 73.

V. descriptionem et fig. l. c.

Formae notae. Femina vivip. aptera et fem. vivip. alata.

Ad apicem ramorum et in foliis *Myosotidis palustris* Junio. Julio.

Vidi quoque turmatim in caldariis et frigidariis in *Eupatorio Morisii* et *Senecione pseudoelegante.*

49. A CENTAUREAE Koch l. c. p. 63, fig. 80, 81.

Vide descriptionem et fig. cit.

Formae notae. Femina vivipara aptera et fem. vivip. alata.

Reperi prope *Domodossola* in summitate *Centaurae Scabiosae.* Augusto.

50. A. PRUNICOLA Kaltb. p. 122.

A. cerasi Schrk. Faun. boi. II, 115.

V. descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivip. aptera et fem. vivip. alata.

In foliis crispis *Pruni spinosae,* praesertim ad apicem surculorum. Aestate.

51. A TRAGOPOGONIS Kaltb. p. 124.

Vide descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera et fem. vivip. alata.

In vaginis et sub foliis *Trugopogonis majoris* et *T. pratensis.* Majo.

52. A. RANUNCULI Kaltb. p. 69.

Femina vivipara aptera. V. descriptionem Kaltenbachii l. c.

Femina vivipara alata nigra. Antennae nigrae corpus subaequantes. Ocelli quatuor, duo rubro-fusci pone oculos, duo pallidiores loco tuberculorum feminae apterae. Rostrum sordide luteum apice nigro pedes posticos attingens. Venter viridi-fuscus. Nectaria brevia nigrescentia, medio tumidiuscula, apice marginata, cauda minima verruciformis, pubescens. Alae albo-hyalinae venis fuscescentibus, stigmate cinereo. Pedes luteoli, femora a medio ad apicem, tarsique nigra. Long. 1'''.

Ad collum radicis *Ranunculi acris.* Septembri, Octobri.

53. A. LAPPAE Koch. Aphid. p. 50, fig. 63.

Femina vivipara aptera vide descriptionem et fig. l. c.

Femina vivipara alata capite et thorace nigris. Antennae nigrae corpus subaequantes, articulo tertio antice serrulato, extremo tres precedentes conjunctim longitudine aequante. Rostrum albo-viridulum apice nigro pedes posticos attingens. Abdomen dilute viridi-olivaceum,

fascia basilari, macula ampla dorsali, punctisque marginalibus nigris, his interdum evanidis. Nectaria brevia nigra medio tumidiuscula. Cauda fere nulla sub microscopio tantum conspicua. Pedes albo-viriduli breviter setulosi, femora a medio ad apicem, tibiae apice, tarsique nigra Long. $^1/_2$, $^3/_4$'''.

Mas alatus dilute rubro-miniatus. Antennae nigrae corpore longiores. Caput, thorax, fasciae dorsales, puncti marginales utrinque tres, nectariaque nigra. Pedes luteoli, femoribus apice tarsisque nigris. Alarum venae et stigma fusca. Long. $^1/_4$, $^3/_4$'''.

Turmatim in radice *Dauci Carotae, Apii graveolentis* et *Lappae minoris*. Aestate autumno. Mas alatus apparet Octobri.

54. A. GALLARUM Kaltb. Die deutsch. Phytoph. aus der Kl. der Ins.

A. artemisiae Pass. Gli Afidi, p. 55.

Femina vivipara aptera fusco-rubiginosa, ovato-convexa, tomento albo plus minusve denso obducta. Antennae breves a basi ad medium albo-luteolae, caeterum fuscae, articulo tertio longissimo, tribus sequentibus subaequalibus, extremo praecedente breviore. Rostrum basi luteolum apice fusco pedes medios vix attingens. Nectaria omnino nulla, cauda obliterata. Pedes brevissimi fusci. Long. $^1/_3$'''.

Femina vivipara alata nigrescens, fusco-pulverulenta. Antennae corpore breviores fuscae, articulis secundo et tertio basi albidis, extremo praecedente longiore. Rostrum pedes medios attingens. Nectaria et cauda nulla, abdomen apice acutum. Alae albo-hyalynae, basi luteolae, sub microscopio minute squamoso-punctatae, vena infra-marginali et stigmate lutescentibus, venis obliquis crassiusculis fuscis, cubitali prope basim furcata.

In *Artemisiae vulgaris* foliis superioribus bullato-revolutis et extrorsum rubescentibus, familiis numerosis tomento albo circumdatis. Septembri, Octobri. Autumno decedente in apice ramulorum veluti in gallam converso et undique pulvere albo animalcula occultante obducto, vidi saepe individua alata quorum plurima emortua: an mares? Interdum iisdem in locis occurrit *Siphonophora artemisiae* forma et statura diversissima, et facillime distinguenda.

Ob nectariorum deficientiam, genus proprium forsan rite constitueret.

Gen. VIII. Siphocoryne m.

Nectaria plus minusve longa, clavata; caeterum ut Aphis.

SYNOPSIS SPECIERUM

A. Corniculum oblongum caudae superpositum. 1. *S. capreae.*

AA. Non.

B. Sordide lardaceo-lutescens vel virescens, abdomine circa nectaria rubiginoso vel nigro. 2. *S. foeniculi.*

BB. Viridula pulverulenta, abdomine circa nectaria haud rubiginoso nec nigro. 5. *S. xylostei.*

REVISIO SPECIERUM

1. S. capreae.

A. capreae Fbr. Schrk. Kltb. Walkr.

A. pastinacae L.

A. Aegopodii Scop.

Rhopalosiphum capreae Koch. Aphid. p. 36, fig. 36, 37.

R. cicutae Koch. ib. p. 41, fig. 52, 54.

Aphis umbellatarum Koch. ib. p. 116, fig. 155, 156.

V. descript. Kaltenbachii, p. 109.

Formae notae. Femina vivip. aptera et fem. vivip. alata. Fem. ovipara aptera, mas alatus.

In foliis *Salicis albae* et in *Umbelliferis* variis. Majo.

2. S. foeniculi Pass. Gli Afidi, p. 37.

Femina vivipara aptera tumida ovata, sordide lardaceo-lutescens, interdum viridi-glauca, vel etiam fusco-viridis. Caput nigrescens, antennis basi apiceque nigris, medio albidis, corpus dimidium aequantibus. Rostrum albidum apice fusco pedes medios attingens. Abdomen antice nubeculis dorsalibus plus minus fuscis, quandoque maculas duas pone thoracem formantibus, postice et praesertim circa nectaria et prope marginem, rubiginosum; vel in individuis magis

coloratis fuscum aut nigrum. Nectaria mediocria nigra nitida clavata, caudam basi nigram apice translucidam paullo superantia. Plicae anales nigrae, anteriore albido-marginata. Pedes nigri nitidi, femoribus basi, tibiisque a basi ad medium albido-translucidis. Long. 1.'''.

Femina vivipara alata capite collo et thorace nigris nitidis. Antennae corpore breviores nigrae, apice tantum pallidiusculae, articulo tertio antice crenato. Abdomen sordide luteo-virens, punctis marginalibus nigris parvis et nubecula dorsali rubiginosa vel fusca prope basim, lineam longitudinalem concolorem emittente. Nectaria mediocria nigra clavata, basi areola rubiginosa circumdata. Alae hyalinae venis fuscis, stigmate cinereo-fuscescente. Nectar rubidum. Long. 1'''.

Nymphae abdomine marginato, alarum thecis nigris nitidis, cauda brevissima acuta nigra.

In umbellis foliisque superioribus *Foeniculi officinalis*, *Pastinacae sativae*, et *Dauci Carotae* turmatim. Autumno.

3. S. XYLOSTEI.

Aphis xylostei Schrk. Kaltb. Wlkr. excl. syn. Degeerii.

A. lonicerae Boy. de Fonsc. l. c. x. p. 167.

Rhopalosiphum xylostei Koch. Aphid. p. 33, fig. 42, 43.

V. descript. Kaltenbachii, p. 111.

Formae notae. Femina vivip. aptera, et fem. vivip. alata.

In foliis convolutis *Lonicerae Xylostei* et in bracteis floribusque monstrosis *L. Caprifolii.* Maj. Jun.

Gen. IX. Myzocallis m.

Femina vivipara aptera et nymphae dorso piloso vel setuloso. Nectaria brevissima tuberculiformia, caeterum ut Aphis.

SYNOPSIS SPECIERUM

A. Forma aptera et *nymphae* dorso tuberculato-setuloso.
1. *M. ononidis.*

AA. Forma aptera et *nymphae* dorso piloso vel setuloso, sed non tuberculato.

B. Forma alata dorso ad basim tuberculato.

C. Abdomen nudum, tuberculis dorsalibus quatuor. 2. *M. quercus.*

CC. Abdomen albo-lanuginosum, tuberculo dorsali unico. 3. *M. quercea.*

BB. Forma alata dorso haud tuberculato. 4. *M. coryli.*

REVISIO SPECIERUM

1. M. ONONIDIS.

Aphis ononidis Kaltb. Ent. Zeit. VII, 175.

Chaithophorus ononidis Koch. Aphid. p. 5, fig. 7.

Femina vivipara aptera V. descriptionem et figuram Kochii l. c.

Femina vivipara alata pallide luteo-citrina, ovato-oblonga, postice acuta. Antennae corpore vix breviores tenuissimae basi luteolae, a medio ad apicem fuscae. Oculi rubro-fusci. Rostrum luteum apice nigrum vix pedes anticos excedens. Abdomen superne tuberculis areola fusca circumdatis, transversimque seriatis praeditum. Nectaria lutea, aeque longa ac lata, cauda brevissima lutea clavata. Pedes lutei. Alae hyalinae venis nigris, inframarginali tenuissima, obliquis apicem versus dilatatis et nubecula fusca terminatis; cubitali omnium crassiore, prope angulum stigmatis interiorem orta, quarta fere in semicirculum curvata. Stigma fusco-marginatum, puncto fusco prope basim.

Reperitur in foliis *Medicaginis sativae, Ononidis spinosae, O. hyrcinae* et *Trifolii procumbentis*.. Aestate et ineunte autumno.

2. M. QUERCUS.

Aphis quercus Kltb. Wlkr.

Callipterus quercus Koch. Aphid. p. 218, fig. 290, 291?

V. descriptionem Kaltenbachii Monogr. p. 98.

Formae notae. Fem. vivip. aptera et fem. vivip. alata. Femina ovipara aptera, mas alatus.

In pagina infera foliorum juniorum *Quercus sessiliflorae* a vere in autumnum. Parmae et Florentiae.

3. M. QUERCEA.

Aphis quercea Kaltb. Wlkr.

V. descriptionem Kaltenbachii, p. 136.

Formae notae. Femina vivipara alata et femina ovipara aptera.

Sub folia tenera surculorum *Quercus.* Rara.

4. M. CORYLI.

Aphis coryli Goetze, Kaltb. Walkr.

A. avellanae Schrk. Faun. boi. p. 112?

Callipterus coryli Koch. Aphid. p. 215, fig. 287.

C. carpini Koch. l. c. p. 216, fig. 288.

V. descriptionem Kaltenbachii, p. 98.

Formae notae. Femina vivipara aptera, femina vivipara alata, et femina ovipara aptera.

Sub folia *Coryli Avellanae* et *Carpini Betuli* a vere in autumnum.

Gen. X. CLADOBIUS Koch. (Charact. emend.).

Antennae pilosae, articulo extremo praecedentem saltem aequante. Nectaria cylindrica duplo saltem crassitie sua longiora.

SYNOPSIS SPECIERUM

A. Nectaria longiuscula, abdominis apicem subattingentia.
1. *C. lantanae.*

AA. Nectaria brevissima ab apice abdominis longe remota.
2. *C. populea.*

REVISIO SPECIERUM

1. C. LANTANAE.

A. lantanae Koch. Aphid. p. 105, fig. 141, 142.

Femina vivipara aptera. V. descriptionem Kochii.

Femina ovipara aptera ovato-oblonga, pilosa, capite, collo, thorace et abdominis margine lardaceo-lutescentibus. Antennae pilosae corpus dimidium aequantes, fuscae; articulo tertio albido duos sequentes conjunctim aequante, septimo setaceo praecedentem longe superante. Abdomen viride, circa nectaria ochraceum, ventre pallidiore; nectariis brevibus cylindricis fuscis, apice nigris. Mucrones obtusi duo pone nectaria. Cauda brevissima fusca, plicae anales nigrae. Pedes breves pallidi, tarsis genibusque nigris, posticorum tibiis fuscis dilatato-incrassatis.

Formam hanc novissimam reperi initio Decembris (thermometro — 5.° R. indicante) sub foliis nondum elapsis *Viburni Lantanae.*

2. C. POPULEA Koch. Aphid. p. 252, fig. 527, 528, antenn. except.

Aphis populea Kaltb. p. 116, Wlkr. omisso syn. Burmeist.

V. descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae femina vivipara aptera et femina vivip. alata.

Femina ovipara aptera ovato-oblonga, rufo-cinerea pilosa. Oculi nigri, rostrum pedes posticos attingens. Abdomen marginatum, incisuris validis lineaque mediana dorsali pulverulentis; punctis prope marginem, maculis incompletis marginalibus, fasciisque tribus pone nectaria lutea, nigris. Venter albo-pulverulentus plicis analibus tumidis nigris. Tibiae posticae nigrae. Long. 1‴, 1 $^1/_3$‴.

Mas alatus similis feminae viviparae alatae, sed minor, antennarum articulo septimo praecedentem superante, abdomine postice truncato, tuberculo conico nigro utrinque prope anum.

Nymphae maris alati feminae viviparae apterae similes, alarum thecis nigris vel fuscis gibberibusque thoracis prominentibus axceptis.

Circa ramos *Salicis viminalis, S. nigricantis*, et *S. vitellinae* a Majo in autumnum abeuntem, familiis innumeris.

Aestate feminae viviparae apterae sedent turmatim ad basim ramorum, et accedente autumno ascendunt versus apicem, circa ramulorum juniorum originem ut plurimum subsistentes. Ineunte novembri aderant tantum feminae oviparae et mares, larvis ac nymphis utriusque sexus intermixtis. Feminae copula peracta, a colonia secedebant et omnes quas vidi, circa gemmas ad apicem ramulorum ova quatuor, initio sordide lutea, demum nigra, ponebant.

Si *A. populea* Kaltb. pro typo generis *Cladobii* Koch. habenda, uti ex citatione, statione, aliisque characteribus trahere licet, tunc antennarum articulus septimus praecedentem saltem aequat, ut in femina ovipara; vel saepius superat ut in aliis formis; nunquam vero minimus est ut Kochius scripsit et pinxit. Character et figurae *Cladobii* Koch., *Lachni* speciem potius representarent et forsan *Lachnun punctatum* Burm: judicent qui Kochii animal autotypum cum Burmeisteri descriptione comparare poterunt.

Gen. XI. Chaitophorus Koch.

Antennae setaceae manifeste pilosae, articulo extremo praecedentem superante. *Nectaria* brevissima obtusa crassitie sua breviora. *Cauda* verrucaeformis.

SYNOPSIS SPECIERUM

Characteres ex femina vivipara alata sunt deprompti.

A. Abdomen album, fasciis nigris transversis. 1. *C. leucomelas.*

AA. Abdomen viride vel nigrum.

B. Abdomen herbaceo-viride, maculis vel punctis obscurioribus longitudinaliter seriatis.

C. Maculae abdominales confluentes lineas duas longitudinales arcuatas formantes. 2. *C. capreae.*

CC. Puncti marginales et dorsales distincti, istis biseriatis. 3. *C. salicivora.*

BB. Abdomen viride fasciis transversis obscurioribus, vel nigrum.

D. Stigma sordide luteo-virens fusco-marginatum. 4. *C. aceris.*

DD. Stigma omnino fuscum vel nigrum.

E. Abdomen viride fasciis transversis punctisque marginalibus nigris.

F. Venae alarum anteriorum nubecula fusco-nigra immersae. 5. *C. vitellinae.*

FF. Non 6. *C. versicolor.*

EE. Abdomen saltem superne nigrum.

G. Incisurae abdominales luteae. 7. *C. populi.*

GG. Incisurae abdominales concolores, abdomen apice viridi nigroque marginatum. 8. *C. salicti.*

REVISIO SPECIERUM

1. C. leucomelas Koch. Aphid., p. 4, fig. 5, 6.

Formae notae femina vivipara aptera, et fem. vivip. alata.

In foliis *Populi nigrae* intra plicas galliformes e pagina infera, plerumque ad latera nervi medii, formatas; familiis parum numerosis. Julio, Augusto. Humor densus saccharinus in guttas sphaericas contractus animalcula saepe comitatur, iisque evadentibus in grumos mannam fraxineam imitantes concrescit. An insecti, an folii secretio?

2. C. CAPREAE Koch. Aphid., p. 6, fig. 8, 9, excl. syn. Schrankii.

Formae notae. Femina vivipara aptera, et fem. vivip. alata.

In foliis *Salicis nigricantis* familiis exiguis, plicatura marginis reflexi tectis. Augusto, in montibus prope *Berceto.*

3. C. SALICIVORA Pass. Gli Afidi, p. 37.

Aphis salicivora Wlkr. l. c. 1, p. 453?

Femina vivipara aptera ovato-oblonga, pallidissime luteo-viridula, pilosa, pilis marginalibus longissimis rigidis. Antennae pilosae, corpore dimidio vix longiores luteo-albidae, apicem versus fuscae; articulo quarto praecedente multo breviore, et sequentem aequante, sexto praecedente breviore, septimo quartum et quintum conjunctim subaequante. Oculi prominentes rubro-fusci. Rostrum luteolum pedes medios vix attingens. Maculae dorsales virides quinque, forma et situ variabiles, plerumque duo laterales prope basim abdominis subrotundae, tertia triangularis oblonga inter priores, duo reliquae oblongae oblique ante nectaria sitae. Nectaria brevissima lutea, apice interdum fusca, cauda nulla, pedes albi pilosi. Long. $^1/_2'''$, $^2/_3'''$.

Femina vivipara alata pilosa, capite et thorace nigris nitidis. Antennae fuscae. Abdomen viride, subtus pallidius punctis longitudinaliter biseriatis, maculisque marginalibus fuscis; nectariis apice fuscis, cauda viridi brevissima. Pedes albi, femoribus a medio ad apicem, tarsisque fuscis vel nigris. Alae hyalinae, venis tenuibus fuscis, stigmate nigro.

Sub foliis *Salicis purpureae* turmatim. Octobri.

4. *C. aceris* Koch. p. 14, fig. 19, 20.

A. aceris Fabr. Schrk. Kltb. Wlkr.

V. descriptionem Kaltenbachii p. 125.

Formae notae. Femina vivipara aptera, fem. vivip. alata. Femina ovipara aptera, Mas alatus. Wlkr.

Initio Aprilis vidi feminas viviparas apteras ex ovis natas, quae brevi feminas viviparas alatas pariebant, et ex his coloniae novae

constituebantur decedente Aprili. In foliis. *Aceris campestris* et *A. platanoidis* circa petiolos, et ad basim paginae inferae.

5. C. VITELLINAE.

Aphis vitellinae Schrk. Faun. boi. II. p. 103, Kalt. p. 97.

V. descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera, et femina vivip. alata. (Formae vernales).

Femina vivipara aptera (forma aestiva et autumnalis). Ovato-pyriformis lardacea, albo-lutescens, fasciis duabus lungitudinalibus fuscis. Antennae corpus dimidium aequantes, a basi ad medium albidae, caeterum fuscae. Oculi nigri. Rostrum albo-luteolum apice fusco pedes posticos attingens. Nectaria brevissima lutea areola fusca circumdata, cauda nulla, plicae anales fusco-marginatae. Pedes sordide albi, geniculis tarsisque fuscis. Long. $^1/_2'''$, $^2/_3'''$. *Aphis salicti* Kaltb? non Schrk.

Femina ovipara aptera praecedenti similis sed major, fusiformi-elliptica postice attenuata. Antennae corporis trientem aequantes tenuiores quam in fem. vivip. aptera. Pedes luteoli, coxis, femoribus, tarsisque nigris. Plicae anales nigrae. Long. $1'''$.

Mas apterus ovato-linearis, pilosus, niger opacus. Antennae corpus dimidium superantes fuscae, articulo tertio a basi ad medium pallidiore. Pedes fusci, femoribus validis, tibiis pallidioribus.

In *Salice alba, S. vitellina, S. babilonica* circa petiolos et in pagina infera foliorum secus nervum medium, nec non circa ramulos. A vere in autumnum.

Formam aestivam feminae viviparae apterae superius descriptam, jampridem ad *A. salicti* retuli, sed hac melius cognita, illam novam esse speciem suspicatus sum, donec colonias ejus numerosissimas, inter quas formam alatam nunquam videram, a femina vivipara alata *C. vitellinae* constitutas observavi. Dubius tamen adhuc haereo, an *A. salicti.* Kalt. quae cum Schrankii descriptione omnino quadrare non videtur, ad *C. vitellinae* formam aestivam referenda sit.

6. C. VERSICOLOR Koch. Aphid. p. 10, fig. 14, 15.

Aphis populi var. Kaltb. p. 128.

Formae notae. Femina vivipara aptera et fem. vivip. alata.

V. descriptionem et figuras Kochii.

In pagina infera foliorum *Populi nigrae.*

7. C. POPULI Koch. Aphid. p. 12, fig. 16, 17.

A. populi L. Kaltb. Wlkr.

V. descriptionem Kaltenbachii p. 126.

Formae notae. Femina vivipara aptera, femina vivipara alata, femina ovipara aptera, mas alatus. Wlkr.

Mas apterus niger, pilosus, ovato-pyriformis, depressus. Antennae nigrae corpore breviores, articulo tertio basi fusco. Rostrum fusco-luteolum apice nigro pedes posticos excedens. Incisurae abdominis validae. Pedes breves robusti nigri, tibiis fusco-luteolis.

Long. $^1/_2$''', $^2/_3$'''.

In foliis et ad apicem ramorum juniorum *Populi nigrae, P. albae, P. canescentis* et *P. tremulae* a Majo in autumnum decedentem.

Decedente Octobri apparent feminae oviparae et mares, praesertim circa petiolos; dum feminae viviparae paginam inferam foliorum diligunt.

8. C. SALICTI.

A. salicti Schrk Faun. boi. II, p. 121?

Femina vivipara aptera. V. descriptionem Schrankii.

Femina vivipara alata ovato-oblonga, nigra pilosa. Caput et thorax nigra nitida, oculi nigri. Antennae corpore breviores albidae, articulo sexto nigro, quarto et quinto subaequalibus. Rostrum basi et apice nigrum, medio pallidum pedes medios attingens. Abdomen margine et superne basi et circa nectaria nigrum, apice atroviridi; nectariis brevissimis fuscis, cauda inconspicua. Venter fuscus, plicis analibus nigris. Pedes albi, femoribus mediis a medio ad apicem, posticis a basi, tarsisque nigris. Alae albae, subopacae, venis tenuibus apice nubecula circumdatis, stigmateque nigris (in junioribus fuscis).

Nymphae fuscae, capite, thorace, alarum thecis et nectariorum viciniis viridulis.

Vere et aestate sub folia *Salicis albae et S. nigricantis.*

Gen. XII. PTEROCALLIS m.

Antennae articulo septimo praecedenti breviore, caeterum ut *Myzocallis.*

SYNOPSIS SPECIERUM

A. Alarum anteriorum venae obliquae apice in maculam-fuscam amplam triangularem dilatatae. Abdomen punctis marginalibus nigris. 1. *P. tiliae.*

AA. Alarum anteriorum venae obliqnae apice vix ac ne vix quidem dilatatae. Abdomen margine impunctatum. 2. *P. alni.*

REVISIO SPECIERUM

1. P. TILIAE Pass. Gli Afidi p. 32.

Aphis tiliae L. auct.

Callipterus tiliae Koch. Aphid. p. 209, fig. 282, 283.

V. descriptionem Kaltenbachii p. 129.

Formae notae. Femina vivipara alata, femina ovipara aptera. mas apterus Wlkr. Femina vivipara aptera Degeer?

In pagina infera foliorum *Tiliae grandifoliae.* Junio, Julio.

2. P. ALNI Pass. ibid.

Aphis alni Fabr. Kalt. Wlkr.

A. maculata Heyden.

Callipterus alni Koch p. 211, fig. 284.

V. descriptionem Kaltenbachii p. 137.

Formae notae. Femina vivipara aptera, fem. vivip. alata, femina ovipara aptera, mas alatus Wlkr.

Sub folia *Alni glutinosae* Junio, Julio.

Gen. XIII. TRAMA Heyden.

Antennae articulis septem, extremo minimo, tertio omnium longiore. *Pedes* longi, tarsis posterioribus *articulo unico.* Forma alata incognita.

1. TRAMA TROGLODYTES Heyden Mus. Senk. II, 293.

T. radicis Kaltb. p. 211. Koch. Aphid. p. 307, fig. 375. Forma juvenilis.

T. pubescens Koch. l. c. p. 308, fig. 377.

V. descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera.

In radicibus *Lactucae sativae, Cynarae Cardunculi, Sonchi asperi,*

S. oleracei et *Cnici arvensis*. A Junio in Octobrem.

In eadem familia dantur individua completa, quae cum descriptione et figura *T. pubescentis* Koch. optime conveniunt, dum alia nondum completa characteres *T. radicis* Koch praebent. Ideo species unica.

Gen. XIV. Paracletus Heyden.

Antennae breves articulis tertio quarto et quinto subaequalibus, septimo minimo. Abdomen depressum nectariis omnino nullis. Pedes longi tarsis biarticulatis. Forma alata incognita.

1. P. cimiciformis Heyd. Kaltb.

V. descriptionem Kaltenbachii p. 212.

Formae notae. Femina vivipara aptera.

Prope radices *Festucae duriusculae*. Martio.

Tribus II. Lachninae m.

SYNOPSIS GENERUM

A. Antennarum articulus sextus setaceus. Gen. XV. Sipha m.
Sp. typ. *A. glyceriae* Kaltb.

AA. Antennarum articulus sextus filiformis vel clavatus, saepe mucronulo articulum rudimentalem mentiente terminatus.

B. Vena quarta rectiuscula, stigma lineare.
Gen. XVI. Lachnus Illig.
Sp. typ. *L. pinicola*. Kaltb.

BB. Vena quarta arcuata stigma trapezoideum.

C. Abdomen nudum.

D. Rostram breve pedes medios haud attingens.
Gen. XVII Callipterus Koch.
Sp. typ. *A. juglandis* Frisch.

DD. Rostrum plus minus longum pedes posticos saltem attingens.
Gen. XVIII. Pterochlorus Rndn.
Sp. typ. *A. longipes* Léon Dufour.

CC. Abdomen lanuginosum. Gen. XIX Phyllaphis Koch.
Sp. typ. *A. fagi* L.

Gen. XV. Sipha m.

Antennae breves parce piloso-setosae, sexarticulatae, articulis tertio et sexto setaceo omnium longioribus. *Nectaria* tuberculiformia.

SYNOPSIS SPECIERUM

A. Abdomen viride, linea dorsali longitudinali pallidiore.
1. *S. glyceriae*

AA. Abdomen supra fusco-nitidum, infra fusco-rubiginosum.
2. *S. maydis.*

REVISIO SPECIERUM

1. S. glyceriae Pass. Gli Afidi p. 32.

A. glyceriae Kaltb. p. 113. Wlkr. l. c. II, p. 43.

V. descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera, femina vivipara alata, Mas apterus Wlkr.

In pagina supera foliorum, et in pedunculis *Glyceriae fluitantis* et in foliis *Oryzae sativae* et *Leersiae oryzoidis.* Julio, Augusto.

2. S. maydis Pass. Gli Afidi p. 38.

Femina vivipara aptera ovato-convexa, supra fusco-nitida, pilosa, pilis sub lente albidis, inferius fusco-rubiginosa glabra. Antennae thoracem paullo excedentes luteolae, basi et apice fuscae, articulo tertio duobus sequentibus conjunctim longiore, quarto vix quinto breviore, extremo praecedentem superante. Rostrum luteolum pedes medios attingens. Abdomen incisuris validis, nectariis fuscis, cauda nulla. Plicae anales fuscae. Pedes lutescentes tarsis fuscis. Long. $^3/_4$, 1'''.

Femina vivipara alata supra nigra nitida, inferius fusca, antennis luteo-fuscis, pedibus luteolis, femoribus fuscis. Alae albidae opacae, venis albidis. Long. $^3/_4$, $^4/_5$.

Praecedenti similis sed differt praesertim colore, antennis longioribus, et alis haud hyalinis.

In pagina infera foliorum *Zeae maydis* et rarius in *Lolio temulento* et *L. perenni*, *Tritico Spelta*, *Sorgho saccharato* et *S. halepensi.* Aestate et iterum Octobri in foliis *Avenae satisae.*

Aphis zeae Bonafous quam nondum reperi, est species omnino diversa ut liquet ex *Hist. nat. et économ. du Mays* p. 104, tab. XIX, fig. 18, forsan ad Siphonophoras referenda.

Gen. XVI. Lachuns Illig.

Antennae sexarticulatae, corpore multo breviores glabrae. *Nectaria* tuberculiformia, *cauda* inconspicua. *Alae* anteriores vena cubitali bis furcata, *quarta* fere *rectilinea*.

SYNOPSIS SPECIERUM

A. Abdomen tuberculo conico inter nectaria praeditum. 1. *L. viminalis.*

AA. Non.

B. Rostrum corpore brevius.

BB. Rostrum corpore duplo saltem longius.

C. Femina vivipara aptera elliptico-oblonga glabra. 2. *L. pinicola.*

CC. Femina vivipara aptera subglobosa pubescens. 3. *L. juniperi.*

D. Femina vivipara aptera fusco-nitida, antennarum articulo quinto precedente aequali et sequente breviore. 4. *L. quercus.*

DD. Femina vivipara aptera cinereo-pulverulenta, antennarum articulo quinto praecedente et sequente longiore. 5. *L. longirostris.*

REVISIO SPECIERUM

1. L. viminalis Pass. gli Afidi p. 33.

Aphis viminalis Boy. de Fonsc. l. c. X, p. 184.

A. saligna Wlkr. l. c. II, p. 105?

V. Descriptionem Fonscolombii.

Formae notae. Femina vivipara aptera et fem. vivip. alata.

Circa ramos *Salicis viminalis* familiis valde stipatis. Autumno.

Synonimum Walkerii dubie retuli, nam loco tuberculi conici et validi inter nectaria, maculam colore et magnitudine nectariorum refert (*a large spot of the same size and colour*), quod si exactum, speciem diversam facile indicaret, etiamsi Auctor synonimum Fonscolombii ad speciem suam adducat. Pari modo *Aphis salicis* Sulzer (non *saligna* ut Walker et Gmelin minus exacte scripserunt) cui *A. viminalem* Fonsc.

Walkerius trahit, est species omnino aliena. Figura Sulzerii in *Abgekürzte Geschichte der Jnsecten* tab. XI, fig. 6 praebet antennas articulo extremo longo setaceo, quod speciei Fonscolombii nequaquam convenit. Nectaria quoque sat diversa apparent et tuberculus in disco abdominis omnino deest.

Caeterum quid sit *Aphis salicis* Sulz. hucusque non patet.

2. L. PINICOLA Kaltb. p. 154.

Aphis pinicola Wlkr. l. c. II, p. 98.

A. piniphila Ratz. Forst. Insect. III, 219, tab. II, fig. 5.

Formae notae. Femina vivipara aptera et fem. vivip. alata.

V. Descriptionem Kaltenbachii.

In ramis junioribus *Abietis excelsae* circa Parmam, rara. Augusto.

3. L. JUNIPERI Kaltb. p. 163.

Aphis juniperi Degeer, auct.

V. Descript. Kaltb. p. 153 et Kochii fig. 319-321.

Formae notae. Femina vivipara aptera, Fem. vivipara alata, Fem. ovipara aptera.

Legi semel in montibus ditionis Parmensis prope *Rusino* in ramulis *Juniperi communis.* Julio.

4. L. QUERCUS Kaltb. monogr. p. 164.

Aphis quercus L. auct. non Kaltb.

A. fusca Geoffr. Hist. p. 498, n.° 14.

Phylloxera longirostris Boy. de Fonsc. l. c. X, p. 197. — Rondani Insetti afidicidi.

Réaumur Ins. III, pl. 28, fig. 5 - 14.

V. Descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae Femina vivipara aptera, Fem. vivip. alata, Fem. ovipara aptera, Mas apterus Kaltb.

Reperi pluries aestate autumno feminam viviparam apteram inter rimas corticis vetusti ad basim trunci *Quercus raboris* et *Q. sessiliflorae* familiis numerosissimis. Feminam viviparam alatam nunquam inveni, et solum decedente septembri legi semel nymphas, ex quibus tamen formam alatam elicere non potui.

5. L. LONGIROSTRIS Pass. Gli Afidi p. 58.

Aphis longirostris Fabr.?

Femina vivipara aptera elliptica, tumida, cinereo-pulverulenta. Caput nigrum antennis corpus dimidium aequantibus, articulo quinto praecedente et sequente longiore. Rostrum fusco-luteolum apice nigro, corpore duplo saltem longius. Abdomen apice fuscum, incisuris postremis minus validis. Areola fusca loco nectariorum, puncto centrali pallidiore. Cauda nulla. Venter minus pulverulentus, linea mediana obscuriore rostri transitum indicante. Long. 2‴, 3‴.

Inter rimas costicis vetusti *Salicis vitellinae*, *S. albae*, *Populi albae* et *Aceris campestris*. Aestate, Autumno.

Gen. XVII. Callipterus Koch.

Alae anteriores vena quarta arcuata, stigma trapezoideum, *rostrum* brevissimum: caeterum ut Lachnus.

Synopsis specierum.

A. Abdomen maculis dorsalibus nigris. Alae anteriores venis apice late fusco-marginatis. 1. *C. juglandis*.

AA. Abdomen luteolum immaculatum. Alae anteriores venis immarginatis. 2. *C. juglandicola*.

Revisio specierum.

1. C. juglandis Koch. Aphid. p. 222, fig. 295, 296.

Aphis juglandis Frisch. Wlkr.

Lachnus juglandis Kaltb. p. 150.

V. Descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara alata, Femina ovipara aptera, mas alatus.

In foliolis *Juglandis regiae* secus nervum medium paginae superae, familiis numerosis. Aestate.

2. C. juglandicola Koch. Aphid. p. 224, fig. 297.

Lachnus juglandicola Kaltb. p. 151.

V. Descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivip. aptera et femina vivipara alata.

Sub foliolis *Juglandis regiae* parum numerosa vel saepe solitaria.

Gen. XVIII. Pterochlorus Rondani

Alae stigmate trapezoideo, vena quarta arcuata. Rostrum longum, sed corpus haud excedens: caeterum ut *Lachnus*.

1. P. longipes Pass. Gli Afidi p. 33.

Aphis longipes Léon Dufour Mem. de l' Instit. p. 243.

A. roboris Fonsc. Wlkr. auct. pl. non L.

Pterochlorus roboris Rndn. Esapodi afidicidi.

Dryobius croaticus Koch. Aphid. p. 228, fig. 300.

Formae notae Femina vivipara aptera, Femina vivipara alata, femina ovipara aptera.

Circa ramos juniores *Quercus Roboris, Q. sessiliflorae, Quercus Cerris* et *Castaneae vescae*. Aestate, autumno.

Haec species ut plurimum ab auctoribus confusa cum *A. roboris* L. quae sistit *Pterochlori* speciem alteram, nondum in Italia observatam.

Gen. XIX. Phyllaphis Koch.

Corpus lanuginosum: caeterum ut Callipterus.

1. Phyllaphis fagi Koch Aphid. p. 249, fig. 325, 326.

A. fagi L. Fbr. Wlkr.

Lachnus fagi Burm. Kaltb.

V. Descriptionem Kaltenbachii p. 147.

Formae notae, Femina vivipara aptera, Femina vivipara alata, Femina ovipara aptera, Mas alatus.

Sub foliis *Fagi sylvestris*. Aestate in Apennino Parmensi.

Tribus III. Pemphiginae m.

Synopsis generum.

A. Vena cubitalis apice furcata Gen. XX. Schizoneura Hartig.
Sp. typ. *Aphis corni* L.

AA. Vena cubitalis simplex.

B. Alae posteriores venis obliquis duabus.
Gen. XXI Pemphigus Hartig.
Sp. typ. *Aphis bursaria* L.

BB. Alae posteriores vena obliqua unica.

C. Alae deflexae. Gen. XXII Tetraneura Hartig.
Sp. typ. *Aphis ulmi* Geoffr.

CC. Alae horizontales. Gen. XXIII Aploneura m.
Sp. typ. *Apl. lentisci* m.

Gen. XX. Schizoneura Hartig.

Antennae sexarticulatae. *Nectaria* nulla vel rudimentalia. *Alae* deflexae, anteriores venis obliquis quatuor, cubitali semel furcata, posteriores venis obliquis duabus.

Synopsis specierum.

Femina vipara alata.

A. Antennis pilosis, articulo tertio tribus sequentibus conjunctim breviore.

B. Abdomine macula dorsali subrotunda, punctisque marginalibus nigris (sp. subterranea). 1. *S. venusta.*

BB. Abdomine superne nigro, linea ad basim et apice albidis (sp. foliorum incola). 2. *S. corni.*

AA. Antennis scabris sed non pilosis, articulo tertio tribus sequentibus conjunctim longiore.

C. Antennarum articulis quarto et quinto aequilongis, seto praecedenti breviore.

D. Abdomine lanugine longa copiosa obvoluto. 3. *S. lanigera.*

DD. Abdomine parce lanuginoso vel subnudo. 4. *S. lanuginosa.*

CC. Antennarum articulo quarto quintum superante, sexto praecedetem aequante. 5. *S. ulmi.*

Revisio specierum.

1. S. venusta Pass. Gli Afidi p. 38.

Femina vivipara aptera ovato-convexa, pilosa, pallide viridis, vel interdum rubella, capite, fasciis dorsalibus anticis tribus, macula

discoidali quadrata, fasciis posticis duabus, punctisque marginalibus nigris. Rostrum pedes medios attingens. Venter viridis nel alb-orubellus pulverulentus, plicis analibus nigris. Long. 1'''.

Femina vivipara alata tenuiter pilosa, capite et thorace nigris. Antennae corpore demidio breviores nigrae; articulis serrulatis, tribus extremis subaequalibus. Rostrum pedes medios attingens, basi luteolum, apice nigrum. Abdomen luteo-viridulum, vel albo-rubellum, plus minus praesertim inferne, pulverulentum; vittis transversis duabus, macula discoidali subrotunda, fasciis duabus posticis, punctisque marginalibus nigris. Plicae anales fuscae. Pedes nigri. Alae albo-hyalinae venis tenuibus et stigmate nigris, vena cubitali furcata basi evanida, inframarginali validiore. Long. $^3/_4$, 1'''.

Nymphae luteae, capite et thorace pulverulentis.

Turmatim in radicibus *Setariae viridis, S. glaucae, S. italicae, Panici glabri Eragrostidis megastachyae* et *Ceratochloae australis.* Autumno. Vidi quoque Junio in radicibus *Tritici vulgaris.* An pediculus de quo Ginnanius ait primum radices *Tritici* incolere, dein ad folia et spicas ascendere huic speciei referendus?

2. S. CORNI Kaltb p. 168.

Aphis corni Fabr. — Schrank. — Boy. de Fonsc.

Schizoneura vagans Koch Aphid. p. 268, fig. 343.

Anoecia corni Koch l. c. p. 275, fig. 348, 349.

V. Descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera et Femina vivipara alata.

In foliis et pedunculis floralibus *Corni sanguineae* a Majo in autumnum.

3. S. LANIGERA Hartig. Germar's Zeitschrift für Ent. III, 367. Kaltb. p. 169.

Aphis lanigera Hausm. Illig. Magaz. 1. 440.

A. mali Tougard Ann. Soc. Horticult. Paris XIV, p. 341.

Myzoxylus mali Blot Mem. de la Soc. Linn. de Caen 1824 p. 114. — Gandolfi studi sull' insetto etc. Genova 1841.

V. Descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera et Fem. vivipara alata.

Legi Pisis *alle Cascine nuove* in trunco *Pyri Mali* et etiam a *Domodossola.* Augusto, Octobri. Haec pomariorum pestis nondum in Italia frequens. In Liguria observavit GANDOLFI, et prope Augu-

stam Taurinorum Ferrero. In ditione Parmensi nunquam occurrit et frustra adhuc quaesivi.

4. S. lanuginosa Hartig Germar's Mag. III. — Kaltb. p. 170. — Koch Aphid. p. 264, fig. 339, 340.

Aphis ulmi Boy. de Fonsc. l. c. X, p. 190 excl. synon.

Mimaphidus ulmi Rondani Esapodi Afidicidi p. 64.

Réaumur Insect. vol. III, pl. 25, fig. 5, 7.

V. Descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera et Fem. vivipara alata.

Intra gallas majores irregulariter gibbosas et vesicosas *Ulmi campestris.* Junio.

Rustici nostri liquore gummoso-saccharino in gallis collecto, utuntur ad medendum vulneribus sub nomine olei S.ti Joannis.

5. S. ulmi Kaltb. p. 173. Koch. Aphid. p. 262, fig. 337. 338.

Aphis ulmi L. Schrk.

A. foliorum ulmi Degeer.

V. Descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera, Fem. vivip. alata.

In foliis bullato-revolutis *Ulmi suberosae.* Majo, Junio

Gen. XXI. Pemphigus Hartig.

Antennae sexarticulatae. *Alae* anteriores venis obliquis quatuor omnibus simplicibus, posteriores venis obliquis duabus.

Synopsis specierum.

Femina vivipara alata characteres omnes suppeditat.

A. Alarum posteriorum venae obliquae, sejunctim ex inframarginali prodeuntes.

B. Antennarum articulus sextus praecedenti aequalis vel longior (species gallicolae *P. filaginis* excepto).

C. Alarum anteriorum venae pallidae, tenues; prima et secunda obliquae basi conjunctae.

D. Antennarum articulus sextus praecedenti aequalis vel vix longior, venae prima et secunda obliquae brevissime basi conjunctae.

1. *P. utricularius.*

DD. Antennarum articulus sextus praecedenti saltem dimidio longior, venae prima et secunda obliquae longo tractu basi conjunctae.

2. *P. cornicularius.*

CC. Alarum anteriorum venae fuscae, crassiusculae, prima et secunda obliquae omnino sejunctae.

E. Antennarum articulus sextus omnium longior.

3. *P. semilunarius.*

EE. Antennarum articuli tres postremi subaequales, tertius omnium longior.

F. Antennarum articulus tertius duobus sequentibus conjunctim brevior, abdomen nudum. 4. *P. follicularius.*

FF. Antennarum articulus tertius duos sequentes conjunctim aequans, abdomen lanuginosum. 5. *P. filaginis.*

BB. Antennarum articulus sextus praecedente brevior (species radicicolae).

G. Antennarum articuli tertius et quintus aequilongi, abdomen nudum. 6. *P. Boyeri.*

GG. Antennarum articulus tertius quinto longior, abdomen lanuginosum. 7. *P. caerulescens.*

AA. Alarum posteriorum venae obliquae conjunctim ex inframarginali prodeuntes, ita ut haec trifida appareat (species gallicolae, *P. lactucario* et *P. coluteae* exceptis).

H. Antennarum articulus sextus quintum aequans.

8. *P. affinis.*

HH. Antennarum articulus sextus quintum superans.

I. Antennarum articulus quintus praecedentem fere duplo superans.

K. Antennae articulis levibus, stigma postice haud angulatum.

9. *P. coluteae.*

KK. Antennae articulis anulatis, stigma postice angulatum.

10. *P. bursarius.*

II. Antennarum articuli quartus et quintus subaequales.

L. Stigma postice haud angulatum. 11. *P. spyrotheceae.*

LL. Stigma ad originem venae quartae angulatum.

M. Abdomen nudum. 12. *P. vesicarius.*

MM. Abdomen lanuginosum. 13. *P. lactucarius.*

REVISIO SOECIORUM.

1. PEMPHIGUS UTRICULARIUS Pass. Gli Insetti autori delle galle del Terebinto e del Lentisco: I Giardini vol. III, p. 260.

Réaumur Insect. tom. III, pl. 24, fig. 6.

Aphis Pistaciae L. auct. partim.

Femina vivipara alata oblongo-elliptica, capite et thorace nigris. Antennae capite vix duplo longiores, articulo tertio cylindrico, omnibus longiore, sexto quintum aequante vel paullo excedente. Abdomen sordide luteum, floccoso-pulverulentum, nectariis caudaque nullis. Pedes nigri. Alae albo-hyalinae vix pulverulentae, venis tennibus pallidissimis, inframarginali crassiore, viridi-fusca, obliquis prima et secunda brevi tractu basi conjunctis. Stigma luteo-virescens, margine posteriore fuscum, plica tenui a margine remota et juxta venam inframarginalem producta circumdatum. Long. $^3/_4$'''.

Intra gallas globosas vel varie gibbas e petiolo communi vel partiali foliorum *Pistaciae Terebinthi* enascentes. Pisis, Panormi, unde gallas a Praeclaris et Humanissimis Amicis PETRO SAVIO et AUGUSTINO TODARO obtinui. Aug. Septembri.

2. P. CORNICULARIUS Pass. l. c. p. 261.

J. Bauhinus. Hist. 1. p. 279 (galla).

Matthioli Comment. edit. 1585 1. p. 125 (galla).

A. pistaciae L. auct. partim.

Femina vivipara alata antennarum articulo sexto praecedente dimidio longiore, alis pulverulentis, venis obliquis pallide virescentibus, prima et secunda longo tractu basi conjunctis; caeterum ut praecedens.

Intra gallam siliquaeformem ex apice ramulorum *Pistaciae Terebinthi* enascentem. Pisis, Panormi. Septembri.

3. P. SEMILUNARIUS Pass. l. c. p. 261.

Réaumur l. c. pl. 25, fig. 1, 3 (gallae).

Femina vivipara alata antennarum articulo sexto duos praecedentes

conjunctim saltem aequante, alis haud pulverulentis, venis fuscis, obliquis omnibus basi sejunctis, caeterum ut priores. Long. $^2/_3'''$.

Intra folliculum semilunarem compressum *Pistaciae Terebinthi*, e folioli margine inflexo formatum. Pisis, Panormi. Septembri.

4. P. FOLLICULARIUS Pass. Addit. in Atti della Soc. ital. di Sc. nat. vol. III, p. 400.

Femina vivipara alata a praecedente differt antennarum articulis tribus ultimis subaequalibus, stigmate angusto plica haud circundato. Long. $^1/_2'''$, $^3/_5'''$.

Intra folliculum rectum tumidum *Pistaciae Terebinthi* e folioli margine inflexo formatum. In quovis foliolo, folliculi duo — quinque observantur. Panormi. Septembri.

5. P. FILAGINIS.

Aphis filaginis Boy. de Fonsc. l. c. p. 188.

Pemphigus gnaphalii Kaltb. p. 180.

Prociphilus gnaphalii Koch Aphid. p. 283, fig. 354.

V. Descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera et femina vivipara alata.

In summitate florida *Filaginis germanicae*, lanugine propria, simulque tomento plantae obvolutus. Autumno.

6. P. BOYERI Pass. Gli Insetti autori ecc. I Giardini vol. III, p. 262. Dec. 1856.

Aphis radicum Boy. de Fonsc. l. c. p. 195, saltem ex parte.

Amycla fuscifrons Koch Aphid. p. 301, fig. 368, 370 — 1857.

Femina vivipara aptera ovato-subglobosa luteola, vel etiam aurantiaca. Caput fuscum pulverulentum, antennis fuscis brevibus quinque-articulatis; articulo quarto omnium longiore. Rostrum apice fuscum pedes posticos attingens. Abdomen marginatum, punctis minimis nigris hund raro conspersum, nudum, nectariis minimis nigris, cauda verrucaeformi fusca parce setosa, setis arcuatis. Long. 1'''.

Femina vivipara alata capite et thorace nigris, antennarum articulis tertio et quinto subaequalibus, sexto oblique apiculato praecedente breviore. Oculi fusci, rostrum albidum apice fusco pedes medios attingens. Abdomen fuscum, margine et apice luteolum, nudum, nectariis minimis, cauda verrucaeformi. Pedes fusci. Alae hyalinae albo-fumidae

venis fuscis cubitali basi evanida, stigmate margine posteriore fusco. Long. $^3/_4'''$.

Nymphae oblongae luteolae vel aurantiacae, thorace alarumque thecis pallidioribus, abdomine nudo, macula discoidali obsoleta viridi-fusca.

In radicibus plantarum graminacearum familiis numerosis. Junio — Decembri.

Inveni in *Zea Mayde, Sorgho saccharato, S. vulgari, S. glycichylo, S. Houtteano, Panico Crure galli, Oryza montana, Eragrostide megastachya, Lolio perenni, Coice Lachryma, Cynodonte Dactylone etc.*

7. P. CAERULESCENS *Pass. l. c. p.* 262.

Femina vivipara alata praecedenti similis, sed differt antennarum articulo tertio quintum longe excedente, et abdomine caeruleo-pulverulento, rara lanugine alba in caeruleum vertente obducto. Long. $^3/_4'''$.

Nymphae abdomine leviter pulverulento, parce lanuginoso, margine ciliato.

In radicibus *Eragrostidis megastachyae.* Autumno. Radices quibus insidet terramque circumambientem colore caeruleo-fusco inficit.

8. P. AFFINIS Kaltb. p. 182.

Réaumur Ins. III, pl. 27, fig. 5, 6.

Thecabius populneus Koch Aphid. p. 295, fig. 364.

Femina vivipara alata. V. Descriptionem Kaltenbachii.

Femina vivipara aptera ovato-elliptica viridi-fusca, superius convexa, pulvere albo abunde conspersa, et interdum veluti incrustata. Caput lanugine alba copiosa intricata obvolutum. Antennae capite vix longiores, nigrae, quinque-articulatae, articulo tertio omnium longiore, quarto brevissimo, quinto clavato, oblique acuto, et articuli tertii dimidium paullo superante. Rostrum apice nigrum pedes medios fere attingens. Abdomen conspicue anulatum, anulis dorso nigro-punctatis et ad latera interdum floccosis, apice acutiusculum et parce lanuginosum, nectariis caudaque nullis. Pedes nigri breves plus minus pulverulenti. Long. 1 $^1/_4'''$.

Aprili, Majo solitaria sub marginis plicaturam foliorum *Populi fastigiatae* et *P. nigrae.*

Decedente Aprili et ineunte Majo femina vivipara aptera parit larvas formae alatae, domum maternam statim deserentes et ad folia teneriora migrantes, in quorum pagina infera plures simul subsistunt. Folia haec

secus nervum medium paullo post recurvantur, et marginibus applicatis, pseudogallam constituunt, intra quam feminae viviparae alatae evolvuntur, et deinde aeri se committunt, mox prolem (ubinam?) edituraе. Junio, et serius in montibus.

9. P. COLUTEAE m.

Femina vivipara alata fusca, antennis brevibus, articulis haud anulatis, postremo praecedentem superante. Alae hyalinae venis tenuibus, anteriorum prima et secunda in eodem puncto ab inframarginali prodeuntes, cubitali ad basim evanida, stigmate oblongo, postice haud angulato; posteriorum venae obliquae ex eodem puncto ortae.

Habui specimina a praecl. Prof. J. CAMPANI, qui legit Senis in Horto Botanico, in ramulis *Coluteae arborescentis*, et familias numerosissimas lanugine copiosa alba circumdatas observavit.

10. P. BURSARIUS Kaltb. p. 182. Koch Aphid. p. 292, fig. 362, 363.

A. bursaria L. auct. ex parte.

Réaumur Insect. III, pl. 26, fig. 7, 11.

V. Descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera, et femina vivipara alata.

Intra gallas petioli et costae foliorum *Populi nigrae*, Majo, Junio; et serius in gallis terminalibus ramulorum ejusdem speciei.

11. P. SPIROTHECAE Pass. Gli Afidi p. 39.

P. affinis Koch Aphid. p. 290, fig. 360, 361, non Kaltb.

Réaumur Ins. III, pl. 28, fig. 1, 2, 3, 4.

Femina vivipara aptera elliptica, albo-viridula pulverulenta, superne lanuginosa, lanugine alba, longa, intricata. Antennae brevissimae, quadriarticulatae, articulo extremo praecedente vix breviore. Rostrum apice nigro pedes medios attingens, pedes albo-viriduli, femoribus totis, tibiisque apice fuscis. Long. $^1/_2$, $^3/_4$'''.

Femina vivipara alata undique pulverulenta, capite et thorace nigris, collo et abdomine luteo-viridulis. Antennae breves, articulis levibus, quarto et quinto subaequalibus, sexto praecedentem superante. Alarum vena quarta paullo ultra stigmatis dimidium orta, stigma postice haud angulatum. Long. $^3/_4$ $^4/_5$'''.

Nymphae albo-viridulae lanuginosae.

Pemphigo bursario valde affinis, sed femina vivipara aptera distin-

guitur colore, lanuginis copia, et rostri longitudine; femina vivipara alata autem antennarum articulis quarto et quinto subaequalibus, et stigmate haud angulato.

Intra gallas petiolares *Populi nigrae* in spirae modum convolutas. A vere in autumnum decedentem. Tempore vernali, dum *Populus nigra* primum frondescit individua recenter enata hic illic observantur, sed praesertim in petiolis teneris, qui punctura insecti veluti fracti dependent et serius circulum completum circa laesionis punctum describentes iterum eriguntur, spirae anfractum efformantes, in quo animalculum absconditur et crescit. Haec est femina vivipara aptera, cujus ope galla spiralis evolvitur, et ex cujus partu larvae alatarum nascuntur.

Diligentissime gemmas et ramulos *Populi* perscrutanti mihi, ova nec hujusce speciei neque affinium unquam occurrerunt; ideo haud facile dictu, quomodo annis singulis propagatio fiat. Sed valde suspicor hanc saltem speciem hibernare; nam ineunte hyeme. et foliis jamdiu elapsis, gallae adhuc vividae et succulentae, nymphis vel alatis repletae humi inveniuntur.

12. P. VESICARIUS Pass. Addit. in Atti della Soc. ital. etc. III, p. 401.

Femina vivipara aptera ovato-subglobosa, fusco-cinerea anulis conspicuis. Caput fuscum, antennis quadriarticulatis brevibus. Rostrum pedes medios attingens. Abdomen margine et praesertim apice albo-floccosum, nectariis caudaque nullis, lanugine interdum omnino obvolutum, raro nudum. Pedes breves fusci, femoribus basi luteolis.

Femina vivipara alata capite et thorace nigris, antennis nigris, articulo quarto et quinto subaequalibus, sexto quintum superante. Abdomen herbaceo-viride, floccis brevissimis marginalibus dorsalibusque, his longitudinaliter biseriatis, alibi nudum. Alae hyalinae, vena quarta ex angulo stigmatis orta. Femora fusca, tibiae albidae. Long. 1‴, 1 1/4‴.

Nymphae pallide virides lanugine longa et copiosa obductae.

Distinguitur a *Pemphigo bursario* statura majore et nymphis lanuginosis, praeter antennarum characterem; et a *P. spirothecae* pariter statura, et praesertim angulo stigmatis.

Intra gallas vesiculosas varie tubercolato-lobatas ovi gallinacci magnitudine e gemmis terminalibus ramulorum *Populi nigrae* formatas.

Hujusmodi gallas reperi tantum in plantis caespitosis, numquam in arboribus. Majo, Junio.

13. P. LACTUCARIUS Pass. Gli Insetti autori ecc. p. 262.

Femina vivipara aptera ovato-convexa albo-lutescens parce lanuginosa alboque pulverulenta.

Antennae breves apicem versus fuscescentes, articulis quinque, instructae secundo et tertio subaequalibus, cylindricis, ultimo clavato, oblique acuto, praecedentem multo superante. Oculi nigri minimi, ocellis tuberculisque nullis. Rostrum album a medio ad apicem fuscum pedes posticos attingens. Abdomen marginatum, punctis impressis supra et infra prope marginem, inferioribus fuscis. Nectariis nullis, cauda verrucaeformi rotundata. Pedes fuscescentes, tarsis fuscis. Long. 1‴.

Femina vivipara alata oblongo-elliptica, capite antennis thoraceque nigricantibus. Antennae breves articulo tertio longo antice serrato, quarto et quinto subaequalibus, sexto fusiformi-clavato praecedentem longe excedente, tertiumque subaequante. Oculi nigri, rostrum pedes medios haud attingens. Abdomen sordide viride, marginatum, subtus albo-pulverulentum, postice acutum, verrucula nigricante terminatum, margine apiceque lanuginosum. Nectaria nulla. Pedes pallidi, fermoribus a medio vix fuscescentibus. Alae albo-hyalinae, basi luteae venis pallidis tenuibus, stigmatis margine posteriore fusco; posteriorum venae obliquae conjunctim ex inframarginali ortae. Long. $^3/_4$‴, 1‴.

Nymphae lutescentes, abunde lanuginosae, pappo candido truncato ad apicem abdominis, pilis haud intricatis formato.

Turmatim in radicibus *Lactucae sativae, L. virosae* et *L. salignae, Sonchi oleracei* et *S. asperis,* nec non *Meliloti macrorhyzae.* Aestate usque ad autumnum decedentem. Radices quibus insidet, terramque circumstantem lanugine multa conspergit.

Gen. XXII. TETRANEURA Hartig.

Antennae breves sexarticulatae articulo tertio omnium longiore. *Alae* deflexae, anteriores venis obliquis quatuor simplicibus, posteriores vena obliqua unica.

1. T. ULMI Kaltb. p. 189, Koch Aphid. p. 288, fig. 358, 359.

Aphis ulmi Geoffr. Gleichen.

Réaumur Ins. III, tab. 25, fig. 4.

A. gallarum ulmi Degeer, Schrank.

V. Descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera et fem. vivip. alata.

In folliculis pisiformibus, vel paullo crassioribus foliorum *Ulmi campestris*, Majo, Junio.

Gen. XXIII. APLONEURA m.

Alae horizontales, *antennae* articulo sexto omnium longiore: caeterum ut Tetraneura.

1. A. LENTISCI.

Tetraneura lentisci Pass. Insetti autori etc. l. c. p. 264.

Femina vivipara alata ovato-oblonga, luteo-viridis, alboque pulverulenta; capite, antennis, thorace pedibusque fuscis. Oculi nigri, antennae capite duplo longiores, articulis sex, primo minimo, quatuor sequentibus longiusculis subaequalibus, ultimo precedentem duplo superante. Rostrum breve pedes anticos vix excedens. Alae horizontales albo-hyalinae, anteriores longissimae, venis pallide fuscis tenuissimis, marginali crassiore, obliquis prima et secunda basi conjunctis, cubitali basi evanida, quarta initio arcuata, caeterum recta. Stigma oblongo-trapezoideum, apice amminatum, postice nigro-marginatum. Alae posteriores vena obliqua unica. Long. $^1/_2'''$, $^3/_4'''$.

Nymphae albo-virides candide lanuginosae, praesertim ad apicem abdominis.

Intra folliculum compresso-ventricosum oblongum *Pistaciae Lentisci* è folioli margine inflexo formato. Florentiae, Pisis, Panormi. Vidi quoque in plantis frigidario cultis, Parmae in Horto Botanico, et Mediolani in Horto Botanico *di Brera.*

Alarum dispositionem haud rite in speciminibus paucis domi eductis observans, generi *Tetraneurae* hanc speciem olim adscripsi, quam ob characterem tam conspicuum alarum horizontalium, sicuti typum novi generis nunc propono.

Trib. IV. Rhizobiinae m.

SYNOPSIS GENERUM

A. Antennarum articulus tertius sequente valde longior.
Gen. XXIV. Forda Heyden.
Sp. typ. F. *formicaria* Hydn.

AA. Antennarum articulus tertius sequentem subaequans.
Gen. XXV. Rhizobius Burm.
Sp. typ. *R. sonchi* Pass.

Gen. XXIV. Forda Heyden.

Antennae sexarticulatae, articulo tertio quartum longe excedente, extremo brevissimo. *Abdomen* convexum, nectariis caudaque nullis. *Tarsi* uncis duobus terminati. *Forma alata incognita.*

1. F. formicaria Heydn, Kaltb, Koch.

Rhizoterus vacca Hartig.

V. Descriptionem Kaltenbachii p. 209 et Kochii fig. 378, 379.

Formae notae Femina vivipara aptera.

Circa radices *Poae pratensis* et *Festucae duriusculae.* Vere et Aestate — rara.

Gen. XXV. Rizobius Burm.

Antennae sexarticulatae, articulis quinque primis subaequalibus. *Abdomen* nectariis caudaque nullis. *Tarsi* unco simplici terminati. *Forma alata incognita.*

SYNOPSIS SPECIERUM

A. Antennae articulo extremo subclavato, praecedentem longitudine superante. 1. *R. sonchi.*

AA. Antennae articulis omnibus subaequalibus. 2. *R. menthae.*

REVISIO SPECIERUM

1. R. SONCHI Pass. Afidi p. 39.

Femina ovipara? aptera albo-pulverulenta, elliptico-oblonga, manifeste anulata. Antennae brevissimae filiformes pilosae, articulo primo globoso caeteris crassiore, quatuor sequentibus ovoideis subaequalibus, ultimo subclavato praecedenti longiore. Rostrum brevissimum inter pedes anticos ortum. Pedes braevissimi, unco vix recurvo. Long. 1‴, 1 ½‴.

In radicibus *Sonchi oleracei, Cichorii Intybi, Achilleae millefolii, Fragariae vescae, Stachydis annuae* et *Galeopsidis Ladani.* Idibus septembris legi in *Soncho oleraceo* individuum adultum copiosa progenie circumdatum. Vertente octobri reperi in radicibus *Fragariae vescae* folliculos lanugine alba intextos, ovis repletos et spolia feminae includentes. In *Galeopside Ladano* vidi pariter folliculos consimiles feminam adhuc vivam includentes, quos per quadriduum in theca servatos ovis repletos inveni. An prior, forma vivipara? Folliculis et partus genere exceptis discrimen non patet. Extra humum vagare quoque videtur, nam specimen in linteo humi explicato inveni.

2. R. MENTHAE Pass. ibid.

Femina.....? aptera luteo-cerea, elliptica, tumida leviter albo-pulverulenta et lanugine alba plus minusve obvoluta, raro nuda. Rostrum albo-lutescens, prope pedes anticos ortum, apice fusco pedes posticos attingens. Antennae brevissimae, articulis subaequilongis, duobus primis crassioribus. Oculi nigri minimi. Abdomen marginatum punctis dorsalibus impressis, longitudinaliter triseriatis. Pedes luteo-fuscescentes, femoribus tibiarum longitudinem superantibus.

Ad radices tenuiores *Menthae arvensis* lanugine conspersus. Octobri.

Secundum aetatem antennarum articuli numero variant. In junioribus articuli tres tantum extant, quorum extremus caeteris valde longior. Crescente aetate hic apice dividitur, unde antennae quadri-articulatae fiunt; et deinde articulus tertius, omnium sua vice longior, apicem versus bis dividitur donec antennae sexarticulatae evadunt, articulis subaequalibus.

Tribus V. Tycheinae m.

Gen. XXVI. Tychea Koch.

Antennae quinque-articulatae, brevissimae. *Abdomen* marginatum, nectariis caudaque nullis. *Pedes* brevissimi tarsis uncis duobus terminatis. Forma alata incognita.

SYNOPSIS SPECIERUM

A. Antennarum articuli subaequilongi.
B. Glabra etiam sub microscopio. 1. *T. eragrostidis.*
BB. Pulverulenta, sub microscopio setulosa. 2. *T. setulosa.*
AA. Antennarum articuli longitudine varii.
C. Articulus tertius secundum subaequans, quintus omnium longior. 3. T. *phaseoli.*
CC. Articulus tertius omnium longior.
D. Albo-margaritacea, sub microscopio pubescens. 4. *T. setariae.*
DD. Lutea vel aurantiaca, glabra. 5. *T. trivialis.*

REVISIO SPECIERUM

1. T. eragrostidis Pass. Gli Afidi, p. 39.

Femina vivipara aptera albo-margaritacea, tumida ovata glabra, antennarum articulis subaequilongis, rostro pedes posticos attingente.

In radicibus *Eragrostidis megastachyae* et *Setariae glaucae.* Aestate, autumno.

2. T. setulosa Pass. l. c. p. 40.

Femina vivipara aptera albo-margaritacea, pulverulenta, sub microscopio setulosa, antennarum articulis subaequilongis, ultimo crassiore apice piloso, rostro pedes posticos haud attingente.

In radicibus *Oryzae montanae* solo sicco cultae in Horto botanico. Parmae.

3. T. phaseoli Pass. l. c. p. 39.

Femina vivipara aptera alba opaca sub microscopio pubescens, antennarum articulis secundo et tertio cylindricis, sub-aequalibus, quarto brevissimo primum vix excedente, ultimo clavato omnium longiore.

In radicibus *Phaseoli vulgaris* et *Amaranthi retroflexi* autumno, *Euphorbiae lathyridis* hyeme ineunte, et *Brassicae oleraceae botrytis* initio Februarii.

4. T. SETARIAE Pass. l. c. p. 40.

Femina vivipara aptera albo-margaritacea ovato-tumida, sub microscopio pubescens, articulo tertio antennarum longissimo, rostro pedes posticos non attingente.

In radicibus *Setariae viridis, S. glaucae, Zeae maydis, Coicis Lachrymae* et *Lactucae virosae*. Aestate autumno.

5. T. TRIVIALIS Pass. l. c. p. 40.

Femina vivipara aptera lutea vel aurantiaca, ovato-globosa glabra, antennis articulo tertio longissimo. Long. $^3/_4$ 1'''.

In radicibus *Poae trivialis, Tritici vulgaris, Cynodontis Dactylonis, Festucae elatioris* et *F. duriusculae*. A. vere in autumnum.

Coccus Zeae Maydis Léon Dufour, forsan huic generi referendus, etiamsi figura Bonafousii (Hist. nat. et econom. du Mays pl. XIX, fig. 7) pedes unco simplici terminatos praebeat, quod facile erroneum. In eadem figura antennarum articulus quartus est omnium longissimus, quod, si exactum, speciem ab omnibus hucusque descriptis diversam indicat.

Tribus VI. CHERMESINAE m.

SYNOPSIS GENERUM

A. Antennae quinque-articulatae.

B. Alae anteriores venis obliquis quatuor praeditae, cubitali furcata.
Gen. XXVII VACUNA Heyden.
Sp. typ. *Aphis dryophila* Schrk.

BB. Alae anteriores venis obliquis tribus praeditae, omnibus simplicibus. Gen. XXVIII CHERMES.
Sp. typ. *C. abietis* L.

AA. Antennae triarticulatae Gen. XXIX PHYLLOXERA Boy. de Fonsc.
Sp. typ. *Vacuna coccinea* Hydn.

Gen. XXVII. Vacuna Heyden.

Antennae breves articulis quinque, tertio caeteris longiore. *Alae* horizontales, anteriores venis obliquis quatuor, cubitali furcata; posteriores vena obliqua unica.

SYNOPSIS SPECIERUM

Femina vivipara aptera.

A. Dorso fusco vel viridi, fascia dorsali mediana pallidiore. 1. *V. dryophila.*

AA. Dorso viridi-fusco, fascia dorsali mediana, maculisque ad marginem albis. 2. *V. alni.*

REVISIO SPECIERUM

Femina vivipara aptera.

1. Vacuna dryophila Kaltb. p. 178. Koch. Aphid. p. 256, fig. 331, 334.

Aphis dryophila Schrank. Fauna. boi. II, p. 113.

V. descript. Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera et femina vivipara alata.

Frequens Parmae ad apicem ramulorum et sub foliis teneris *Quercus Roboris* et *Q. sessiliflorae*, et vidi etiam in Horto Botanico in foliis *Quercus Aegilopis.* Occurrit quoque autumno in quadam galla turbinato-calyciformi *Q. sessiliflorae* et legi etiam Florentiae in cupulis immaturis *Quercus Ilicis.* A vere in autumnum.

2. V. alni.

Aphis alni Schrk. Faun. boi. II, 118.

Vacuna betulae Kaltb. p. 177.

Glyphina betulae Koch. Aphid. p. 260, fig. 365, 366. Fem. vivip. alata, fig. 365 praebet cubitum haud furcatum, quod interdum exceptione observatur.

V. descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara aptera, et femina vivipara alata.

Ad apicem ramulorum et in foliis junioribus *Alni incanae* in montibus prope *Berceto* apennini Parmensis.

Gen. XXVIII. Chermes L.

Antennae quinque-articulatae brevissimae. Alae deflexae, anteriores venis obliquis tribus simplicibus, posteriores vena obliqua unica saepe evanida.

1. C. abietis L. auct.

V. descriptionem Kaltenbachii, p. 260 et Kochii, fig. 387, 388.

Formae notae Femina vivipara aptera et femina vivipara alata.

In gallis strobiliformibus ramulorum *Abietis excelsae*.

Observavi tantum in Stiria, sed certe occurrit quoque apud nos, nam gallas speciei peculiares vidi *a Collecchio* prope Parmam et in nemoribus prope *Domodossola*.

Gen. XXIX. Phylloxera Boy. de Fonsc.

Antennae articulis tribus. Alae horizontales, anteriores venis obliquis tribus simplicibus, posteriores venis obliquis nullis.

1. Ph. coccinea Kaltb. p. 205.

Vacuna coccinea Heyden Mus. Senkenb. II, 285.

Phylloxera Quercus Boy. de Fonsc. l. c. p. 196.

V. descriptionem Kaltenbachii.

Formae notae. Femina vivipara alata ejusque nympha.

Sub foliis *Quercus Roboris* et *Q. sessiliflorae*, ob insecti puncturas superne luteo-punctato-maculatis. Autumno.

AUCTORES SAEPIUS CITATI

Boy. de Fonsc.	Boyer de Fonscolombe, Description des Pucerons etc. in Annales de la Société Entomologique de France Tom. X. 1841.
Burm.	Burmeister, Handbuch der Entomologie Tom. II. Berolini 1835.
De-Geer.	Memoires, versio germanica Tom. III.
Fbr.	Fabricius, Entomologia systematica Tom. IV. Hafniae 1794.
—	Systema Rhyngotorum. Brunsvigae 1803.
Gm.	Gmelin, Systema naturae Tom. I, pars IV. Lugduni 1789.
Hartig.	Versuche einer Eintheilung der Pflanzenläuse nach der Flügelbildung in Germars Zeitschrift für Entomologie Tom. III. Lipsiae 1841.
Heyden.	In Museum Senkenbergianum Fasc. II.
Kltb.	Kaltenbach, Monographie der Pflanzenläuse. Aachen 1843.
Koch.	Die Pflanzenläuse Aphiden. Norimbergae 1854, 1857.
L.	Linné, Fauna suecica. Stockolm 1761.
Pass.	Passerini J. Gli insetti autori delle galle del Terebinto e del Lentisco ec. in Diario — I. Giardini — Tom. III. Mediolani 1856.
—	Gli Afidi. Parmae 1860.
—	Additamenta ad indicem Aphidinarum in Atti della Società italiana di Scienze naturali. Mediolani 1862.
Réaum.	Réaumur, Memoires Tom. III.
Rndn.	Rondani, Osservazioni sopra parecchie specie di Esapodi afidicidi in Nuovi Annali di Scienze naturali. Bononiae 1848.
—	Lettera al Prof. Gius. Bertoloni ibid. 1852.
Schrk.	Schrank, Fauna boica Tom. II. Ingolstadt 1801.
Scop.	Scopoli, Entomologia carniolica. Vindobonae 1763.
Sulz.	Sulzer, Abgekürzte Geschichte der Insecten. Vitoduri 1776.
Wlkr.	Walker, Descriptions of Aphides in Annals and Magazine of natural hystory. Ser. sec. Tom. I-VI. 1848-1850.

INDEX

Nomina specifica litteris erectis impressa sunt synonima.

Amycla fuscifrons *Koch*. . . *Pag.* 196
Anoecia corni *Koch*. . . . . » 192
APHIDINAE *m*. . . . . » 131
APHIS *L*. . . . . » 152
absinthii *L*. . . . . » 138
absinthii *Wlkr*. 135, 138, 140, 141
aceris *Fbr*. . . . . » 181
aegopodii *Scop*. . . . » 175
alni *Fbr*. . . . . » 184
alni *Schrk*. . . . . » 206
aparines *Schrk*. . . . » 169
armata *Hausm*. . . . . » *ibid.*
artemisiae *Boy. de Fonsc*. . . . . » 135
artemisiae *Pass*. . . . » 174
arundinis *Fbr*. . . . . » 150
atriplicis *Fbr*. . . . . » 169
atriplicis L. . . . . » 170
aurantii *Boy. de Fonsc*. » 151
avellanae *Schrk?* . . . » 178
avellanae *Wlkr*. . . . » 135
avenae Fbr. . . . . » 158
avenae *Wlkr*. . . . . » 134
balloteae Pass. . . . . » 160
beccabungae Koch. . . » 171
berberidis *Kaltb*. . . . » 143
brassicae L. . . . . » 158
bursaria *L*. . . . . » 198
butomi *Schrk*. . . . . » 144
camelliae *Kaltb*. . . . » 151
campanulae *Kaltb*. . . » 138
capsellae Kaltb. . . . » 163
capreae *Fbr*. . . . . » 175
cardui *Boy. de Fonsc*. » 139
cardui Fbr. . . . . » 164
carduina *Wlkr?* . . . » 142
carotae Koch. . . . . » 171
castanea *Koch*. . . . . » 168
centaurae Koch. . . . » 173
cerasi *Fbr*. . . . . » 143
cerasi *Schrk*. . . . . » *ibid.*
cerealis *Kaltb*. . . . . » 134
chenopodii *Schrk*. . . » 170
chloris Koch. . . . . » 162

APHIS. chrysanthemi *Koch*. . *Pag.* 165
cichorii *Dtrcht*. . . . » 139
cirsii *L*. . . . . » *ibid.*
clinopodii Pass. . . . » 159
consolidae m. . . . . » 166
corni *Fbr*. . . . . » 192
coryli *Goetze* . . . . . » 178
craccae Schrk. . . . . » 169
crataegi Kaltb. . . . » 157
cucubali m. . . . . » 170
dauci *Fbr*. . . . . » 163
dianthi *Schrk*. . . . . » 143
dipsaci *Schrk*. . . . . » 134
donacis Pass. . . . . » 172
dryophila *Schrk*. . . . » 206
dubia *Curtis*. . . . . » 143
eupatorii m. . . . . » 159
euphorbiae Kaltb. . . » 170
evonymi Fbr. . . . . » 166
fabae *Scop*. . . . . » 168
fagi *L*. . . . . » 190
filaginis *Boy. de Fonsc*. » 196
foliorum ulmi *De Geer*. » 193
frangulae Koch. . . . » 163
fusca *Geoffr*. . . . . » 188
galeopsidis *Kaltb*. . . » 142
galeopsidis *Wlkr*. . . » 141
gallarum Kaltb. . . . » 174
gallarum ulmi *De Geer*. » 201
genistae *Boy. de Fonsc*. » 168
genistae Scop. . . . . » 169
glyceriae *Kaltb*. . . . » 186
graminum *Rndn*. . . . » 151
hederae Kaltb. . . . . » 166
helichrysi Kaltb. . . . » 161
humuli *Schrk*. . . . . » 141
humuli *Wlkr*. . . . . » 149
insititiae *Koch*. . . . . » 172
intybi Koch. . . . . » 167
isatidis *Boy. de Fonsc*. » 158
jaceae *L*. . . . . » 159
juglandis *Frisch*. . . . » 189
juniperi *De Geer*. . . » 188
laburni Kaltb. . . . . » 168

Aphis *lactucae Boy. de Fonsc.* *Pag.* 158
lactucae *Kaltb.* . . . . » 143
lactucae *Schrk?* . . . » 137
lanigera *Hausm.* . . . » 192
lantanae *Koch.* . . . . » 178
lappae Koch. . . . . . » 173
leucanthemi *Scop.* . . » 165
ligustri *Kaltb.* . . . . » 144
longipes *Léon Dufour.* » 190
longirostris *Fbr.* . . . » 188
lonicerae *Boy. de Fonsc.* » 176
lychnidis *Koch.* . . . » 146
lychnidis *Kaltb. auct.* . » 147
lythri *Schrk.* . . , . . . » 149
maculata *Heyden.* . . » 184
mahaleb *Koch.* . . . . » 149
mali Fbr. . . . . . » 163
mali *Toug.* . . . . . » 192
malvae Koch. . . . . » 159
malvae *Mosley.* . . . » 137
medicaginis Koch. . . » 165
millefolii *Fbr.* . . . . » 135
myosotidis Koch. . . » 172
nasturtii Kaltb. . . . » 159
nerii Kaltb. . . . . . » 168
nympheae *L.* . . . . . » 144
ochropus *Koch.* . . . . » 168
onobrychis *Boy. de Fonsc.* 136
ononidis *Kaltb.* . . . . » 177
onopordi *Schrk.* . . . » 165
opuli *Sulz.* . . . . . » 168
origani Pass. 161, 170
oxyacanthae *Koch.* . . » 147
oxyacanthae *Schrk.* . . » 163
padi L. . . . . . » 157
pallida *Wlkr.* . . . . . » 137
papaveris Fbr. 168, 171
pastinacae *L.* . . . . . » 175
pelargonii *Kaltb.* . . . » 137
persicae Boy. de Fonsc. » 172
persicae *Sulz.* . . . . » 145
picridis *Fbr.* . . . . . » 159
pinicola *Wlkr.* . . . . » 188
piniphila *Ratz.* . . . . » *ibid.*
pisi *Kaltb.* . . . . . » 136
pistaciae *L.* . . . . . » 195
platanoidis *Schrk.* . . » 135
plantaginis Schrk. . . » 163
polyanthis Sulz. . . . » 164
pomi *De Geer.* . . . . » 163
populea *Kaltb.* . . . . » 179
populi *L.* . . . . . » 183
populi var. *Kaltb.* . . » 182
pruni *Fbr.* . . . . . » 150

Aphis pruni *Wlkr.* . . . . . *Pag.* 150
pruni mahaleb. *Boy. de Fonsc.* . . . . . » 149
prunicola Kltb. . . . » 173
prunina Wlkr. . . . . » 160
punicae m. . . . . . » 165
pyri *Koch.* . . . . . » 157
quercea *Kaltb.* . . . . » 177
quercus *Kltb.* . . . . . » *ibid.*
quercus *L.* . . . . . » 188
radicum *Boy. de Fonsc.* » 196
ranunculi Kaltb. . . . » 173
rapae *Curtis.* . . . . . » 143
raphani *Schrk.* . . . . » 158
rhamni *Kaltb.* . . . . . » 165
ribis *L.* . . . . . » 148
roboris *auct.* . . . . . » 190
rosae *L.* . . . . . » 134
rumicis L. 169, 170
saliceti Kaltb. . . . . » 160
salicis *Sulz.* 187, 188
salicivora *Wlkr.* . . . » 181
salicti *Schrk.* . . . . . » 183
salicti *Kaltb.* . . . . . » 182
saligna *Wlkr.* . . . . . » 187
sambucaria Pass. . . » 161
sambuci L. . . . . . » 167
scabiosae Schrk. . . . » 163
serratulae *L.* . . . . . » 139
sedi Kaltb. . . . . . » 163
serpylli Koch. . . . . » 169
silybi Pass. . . . . . » 167
solani *Kaltb.* . . . . . » 136
solanina m. . . . . . » 164
solidaginis *Fbr.* . . . . » 138
sonchi *L.* . . . . . » 139
sonchi *Wlkr.* 138, 139
symphyti Schrk. . . . » 162
tanacetaria *Kaltb.* . . » 135
tanaceti *L.* . . . . . » 147
tanaceticola *Kltb.* . . . » 140
terricola Rndn. . . . . » 171
tetrarhoda *Wlkr.* . . . » 148
thlaspeos *Schrk.* . . . » 169
tiliae *L.* . . . . . » 184
tragopogonis Kaltb. . » 173
trirhoda *Wlkr.* . . . . » 150
tuberosae *Boy. de Fonsc.* » 164
tussilaginis *Wlkr.* . . » 139
ulmi *Boy. de Fonsc.* . » 193
ulmi *Geoffr.* . . . . . » 201
ulmi *L.* . . . . . » 193
umbellatarum *Kaltb.* . » 175
urticae Fbr. . . . . . » 160

Aphis urticae *Schrk.* . . . . *Pag.* 137
urticaria *Kaltb.* . . . . » 160
ulmariae *Schrk.* . . . » 136
vastator *Smee.* . . . . » 143
verbasci Schrk. . . . » 161
viburni Scop. . . .161, 167, 168
viciae craccae *L.* . . . » 169
viminalis *Boy. de Fonsc.* » 187
vitellinae *Schrk.* . . . » 182
vulgaris *Kyber.* . . . » 143
xylostei *Schrk.* . . . . » 176
zeae *Bonafous* . . . . » 187
Aploneura *m.* . . . . . » 201
lentisci m. . . . . . » *ibid.*
Callipterus *Koch.* . . . . » 189
alni *Koch.* . . . . . » 184
carpini *Koch.* . . . . . » 178
coryli *Koch.* . . . . . » *ibid.*
juglandicola Koch. . » 189
juglandis Koch. . . . » *ibid.*
quercus *Koch.* . . . . » 177
tiliae *Koch.* . . . . . » 184
Chaithophorus *Koch.* . . . . » 180
aceris Koch. . . . . . » 181
capreae Koch. . . . . » *ibid.*
leucomelas Koch. . . » 180
ononidis *Koch.* . . . . » 177
populi Koch. . . . . . » 183
saticivora Pass. . . . » 181
salicti . . . . . » 183
versicolor Koch. . . . » 182
vitellinae. . . . . . » *ibid.*
CHERMESINAE *m.* . . . . . » 205
Chermes *L.* . . . . . » 207
abietis L. . . . . . » *ibid.*
Cladobius *Koch.* . . . . . » 178
populea Koch. . . . . » 179
lantanae . . . . . » 178
Coccus Zeae Maydis *L. Duf.* » 205
Drepanosiphum platanoidis *Koch.* . . . . . » 135
Dryobius croaticus *Koch.* . » 190
Glyphina betulae *Koch.* . . » 206
Forda *Heyden* . . . . . » 202
formicaria Hdn. . . . » *ibid.*
Hyalopterus *Koch.* . . . . . » 149
aquilegiae *Koch.* . . . » 150
arundinis Koch. . . . » *ibid.*
pruni Koch. . . . . . » *ibid.*
trirhoda. . . . . . » *ibid.*
LACHNINAE *m.* . . . . . » 185
Lachnus *Illig.* . . . . . » 187
fagi *Burm.* . . . . . » 190
juglandicola *Kaltb.* . . » 189
Lachnus juglandis *Kaltb.* . . *Pag.* 189
juniperi Kaltb. . . . . » 188
longirostris Pass. . . » *ibid.*
pinicola Kaltb. . . . . » *ibid.*
punctatus *Burm.* . . . » 179
quercus Kaltb. . . . . » 188
viminalis Pass. . . . . » 187
Mimaphidus ulmi *Rndn.* . . » 193
Myzocallis *m.* . . . . . » 176
coryli . . . . . » 178
ononidis. . . . . . » 177
quercea . . . . . » *ibid.*
quercus . . . . . » *ibid.*
Myzoxylus mali *Blot.* . . . . » 192
Myzus *m.* . . . . . » 144
asclepiadis m. . . . . » 148
cerasi . . . . . » 145
lychnidis. . . . . . » 146
lythri . . . . . » 149
mahaleb . . . . . » *ibid.*
oxyacanthae. . . . . . » 147
persicae Pass. . . . . » 146
plantagineus Pass. . » 147
pyrarius Pass. . . . . » 146
ribis . . . . . » 148
tanaceti . . . . . » 147
tetrarhoda . . . . . » 148
Paracletus Heyden. . . . . » 185
cimiciformis Hdn. . . » *ibid.*
PEMPHIGINAE *m.* . . . . . » 190
Pemphigus *Hartig.* . . . . . » 193
affinis Kaltb. . . . . . » 197
affinis *Koch.* . . . . . » 198
Boyeri Pass. . . . . . » 196
bursarius Kaltb. . . . 198, 199
caerulescens Pass. . . » 197
coluteae m. . . . . . » 198
cornicularius Pass. . » 195
filaginis . . . . . » 194
follicularius Pass. . . » *ibid.*
gnaphalii *Kaltb.* . . . » *ibid.*
lactucarius Pass. . . » 200
semilunarius Pass. . » 195
spirothecae Pass. . . 198, 199
utricularius Pass. . . » 195
vesicarius Pass. . . . » 199
Phorodon *m.* . . . . . » 140
cannabis Pass. . . . . » 141
carduina . . . . . » 142
galeopsidis. . . . . . » *ibid.*
humuli. . . . . . » 141
inulae Pass. . . . . . » 141
Phyllaphis *Koch.* . . . . . » 190
fagi Koch. . . . . . » *ibid.*

PHYLLOXERA *Boy. de Fonsc.* . *Pag.* 207
coccinea Kaltb. . . . » *ibid.*
longirostris *Boy. de Fonsc.* 188
quercus *Boy. de Fonsc.* » 207
Prociphylus gnaphalii *Koch.* » 194
PTEROCALLIS *m.* . . . . . » 183
alni . . . . . » 184
tiliae. . . . . » *ibid.*
PTEROCHLORUS *Rndn.* . . . . » 190
longipes. . . . . » *ibid.*
roboris *Rndn.* . . . . » *ibid.*
RHIZOBIINAE *m.* . . . . . » 202
RHIZOBIUS *Burm.* . . . . . » *ibid.*
menthae Pass. . . . . » 203
sonchi Pass. . . . . . » *ibid.*
Rhizotherus vacca *Hartig.* . » 202
RHOPALOSIPHUM *Koch.* . . . » 142
berberidis Koch. . . . » 143
capreae *Koch.* . . . . » 175
cicutae *Koch.* . . . . » *ibid.*
dianthi *Koch.* . . . . . » 143
lactucae . . . . . » *ibid.*
ligustri Koch. . . . . » 144
najadum *Koch.* . . . . » *ibid.*
nympheae Koch. . . . » *ibid.*
persicae 143, 157
xylostei *Koch.* . . . . » 176
SCHIZONEURA *Hartig.* . . . . » 191
corni Kaltb. . . . . . » 192
lanigera Hartig. . . . » *ibid.*
lanuginosa Hartig. . » 193
ulmi Kaltb. . . . . . » *ibid.*
vagans *Koch.* . . . . » 192
venusta Pass. . . . . » 191
SIPHA *m.* . . . . . » 186
glyceriae . . . . . » *ibid.*
maydis Pass. . . . . . » *ibid.*
Siphocoryne m. . . . . . » 175
capreae . . . . . » *ibid.*
foeniculi Pass. 171, 175
xylostei . . . . . » 176
SIPHONOPHORA *Koch.* . . . . » 132
absinthii Koch. . . . » 138
achilleae *Koch.* . . . » 140
alliariae *Koch.* . . . . » 139
artemisiae . . . . . » 135
artemisiae *Koch.* . . . » 139
avellanae Koch. . . . » 135
campanulae Koch. . . » 138
SIPHONOPHORA *cerealis Koch.* *Pag.* 134
cichorii *Koch?* . . . . » 139
cyparissiae Koch. . . » 134
diplantherae *Koch.* . . » 137
gei *Koch.* . . . . . » 136
jaceae Koch. . . . . . » 138
lactucae *Koch.* . . . . » 140
lactucae Pass. . . . . » 137
malvae . . . . . » *ibid.*
millefolii Koch. . . . » 135
pelargonii *Koch.* . . . » 137
picridis . . . . . » 139
pisi *Koch.* . . . . . » 136
platanoidis . . . . . » 135
rosae Koch. . . . . . » 134
rosarum *Koch.* . . . . » 148
solani . . . . . » 156
solidaginis *Koch.* . . . » 138
sonchi . . . . . » 139
tanacetaria *Koch.* . . » 135
tanaceti *Koch.* . . . . » 147
tanaceticola . . . . . » 140
tussilaginis Koch. . . » 139
ulmariae . . . . . » 136
urticae Koch. . . . . » 137
TETRANEURA *Hartig.* . . . . » 200
lentisci *Pass.* . . . . . » 201
ulmi Kaltb. . . . . . » *ibid.*
Thecabius populneus *Koch.* » 197
TOXOPTERA *Koch.* . . . . . » 150
aurantii Koch. . . . » 151
graminum. . . . . » *ibid.*
TRAMA *Heyden* . . . . . » 184
pubescens *Koch.* . . . » *ibid.*
radicis *Kaltb.* . . . . » *ibid.*
Troglodytes Hdn. . . » *ibid.*
TYCHEINAE *m.* . . . . . » 204
TYCHEA *Koch.* . . . . . » *ibid.*
eragrostidis Pass. . . » *ibid.*
phaseoli Pass. . . . . » *ibid.*
setariae Pass. . . . . » 205
setulosa Pass. . . . . » 204
trivialis Pass. . . . . » 205
VACUNA *Heyden* . . . . . » 206
alni . . . . . » *ibid.*
betulae *Kaltb.* . . . . » *ibid.*
coccinea *Hdn.* . . . . » *ibid.*
dryophyla Kaltb. . . » *ibid.*

ENUMERAZIONE SISTEMATICA

DEGLI OFIDI APPARTENENTI

AL GRUPPO CORONELLIDAE

PER

il Prof. **G. JAN**

Direttore del Civico Museo di Storia Naturale

DI MILANO

In conformità alle vedute esposte da Schlegel nel suo *Essai*, io comprendo in questo gruppo, o famiglia che dir si voglia, quei serpenti non velenosi che, sia per le dimensioni, sia per l'aspetto loro, costituiscono, per così dire, un gruppo di transizione fra le *Calamaridae* e le *Colubridae*. Fra le numerose specie, che mi propongo di passare in rivista in questo mio lavoro, se ne rinvengono infatti molte (principalmente quelle comprese nei generi *Simotes*, *Eirenis*, *Diadophis* ecc.) aventi la testa pochissimo distinta dal tronco, il corpo uniforme in grossezza, la coda non molto lunga, ed essendo per lo più di piccola statura, si approssimano assai alle *Calamaridae*, di cui possono considerarsi i rappresentanti. D'altra parte vi hanno delle specie che per la loro affinità ho dovuto ammettere in questo gruppo, ma che per la forma della testa e del corpo, non che per le dimensioni loro si accostano già ai Colubridi, ed è appunto fra esse che si rinvengono esemplari di un volume affatto eccezionale fra le *Coronellidae* (*Xenodon severus*, *Lejosophis gigas*, ecc.) Questa promiscuità di forme rende oltremodo difficile il circo-

scrivere i suindicati gruppi entro limiti se non naturali, almeno abbastanza definiti per poterli ordinare sistematicamente. La distribuzione delle specie e dei generi, che io ho adottata in questa enumerazione, devesi quindi ritenere piuttosto come il conato di un tentativo che ho fatto per ravvicinare le specie secondo le loro affinità.

Onde facilitare la ricognizione dei generi di questa famiglia ho adottato tre gruppi secondari, dei quali il primo (*Rhinaspidinae*) comprende quelle *Coronellidae* che si distinguono per lo sviluppo più o meno grande dello scudetto rostrale il quale assume forme diverse ed assai caratteristiche, e rende il muso assai più sporgente che nol sia nelle specie appartenenti agli altri due gruppi. Le *Rhinaspidinae* possono quindi, sotto questo rapporto, stare parallelamente alle *Probletorhinidae*, di cui ho parlato nel mio precedente lavoro sulle *Calamaridae*. Il secondo è formato da quegli Ofidi che per la loro maggiore affinità col genere *Coronella* (che considero come il tipo dell'intiera famiglia) più particolarmente meritano la denominazione di *Coronellidae*; il terzo è quello delle *Xenodontinae*, che comprende poche specie e costituisce, come dissi, il passaggio alla famiglia delle *Colubridae*.

Come nelle *Calamaridae*, così anche nella famiglia che ora mi propongo di illustrare, si rinvengono specie a denti tutti lisci ed altre a denti mascellari posteriori solcati; nell'ordinare sistematicamente le specie ebbi perciò il debito riguardo di non porre nel medesimo genere quelle a denti lisci e quelle a denti solcati, benchè spesso affini pei loro caratteri esterni; in tal caso ho adottate due serie parallele, come si rileva dal seguente prospetto:

Rhinaspidinae : denti lisci.

1. Rhinaspis.
2. Rhinocheilus.
3. Heterodon.
4. Anomalodon.
5. Chatachlein.
6. Cemophora.

Coronellinae

denti lisci.

7. Simotes.
8. Coronella.
9. Eirenis.
10. Diadophis
11. Enicognathus.
12. Ablabes.
13. Lamprophis.
14. Homalocephalus.
15. Liophis.

denti solcati.

16. Glaphyrophis.
17. Mesotes.
18. Psammophyla.
19. Dipsina.
20. Erythrolamprus.

Xenodontinae.

denti lisci.

21. Xenodon.
22. Leiosophis.

denti solcati.

23. Tomodon.

I. Rhinaspis Fitz.

Syst. Rept. p. 25.

Caratteri del genere. *Rostrale alquanto prominente nella parte superiore del muso ove presenta una punta ottusa;* scudetti superiori della testa 9; nasale diviso; un frenale di forma quasi quadrata; un preoculare e due postoculari; temporali normalmente 4 = 2 + 2; sopralabiali 8; infralabiali 9; due paja d'inframascellari; *serie longitudinali di squame* 15; anale diviso; caudali doppi.

Rh. proboscideus Fitz. (M. Vienna) Brasile.

Heterodon rhinostoma Schleg. Ess. II pag. 100. *Rhinostoma proboscideum* Fitz. Neue Class. der Rept. 1826, p. 56. Alla descri-

zione che Schlegel dà di questa specie, aggiungerò soltanto che rapporto al colorito gli esemplari che si conservano nel nostro e nel Museo di Vienna corrispondono perfettamente a quello da esso descritto. Il nasale è diviso, la parte anteriore è un po' più lunga, la posteriore un po' più larga. Il frontale è quasi altrettanto lungo quanto è largo alla sua parte anteriore; il frenale quadrato, è più largo del preoculare misurato alla sua base; 4 temporali, dei quali il superiore della seconda fila trovasi diviso alla destra per anomalia nell' individuo della nostra raccolta, mentre alla sinistra sono regolari. La posizione relativa degli 8 sopralabiali è la seguente: il 1° tocca il nasale sorpassando di poco la narice; il 2° il nasale ed il frenale; il 3° il frenale ed il preoculare; il 4° il preoculare e l' occhio; il 5° l' occhio ed il postoculare inferiore; il 6° questo postoculare ed il temporale inferiore della prima fila; il 7° detto temporale e l' inferiore della seconda fila; l' 8° quest' ultimo scudetto. Degli infralabiali il quinto è il più grande e 5 toccano gl' inframascellari.

Schlegel giustamente osserva « *La tête est ornée d' un dessin noir difficile à décrire* » nell'Atlante (tav. III. fig. 17) ne dà però una figura che corrisponde nel complesso al disegno della testa del nostro esemplare, la quale ha un fondo nero, e tutti gli scudetti sono orlati di giallo; in mezzo al frontale evvi una macchia gialla quasi semilunare nel nostro individuo (nella figura succitata è piuttosto una fascia trasversa); due piccole macchie confluenti dello stesso colore vedonsi pure a metà della linea di contatto dei due parietali ed un' altra sul rostrale ove riesce più sporgente. Quasi tutti i labiali, tanto i superiori, quanto gl' inferiori, hanno una macchia nera più o meno estesa. Le serie di squame in numero di 15 distinguono questa specie da tutte le altre del gruppo *Rhinaspidinae* che non ne hanno mai meno di 17.

Questo serpente appartiene per la sua dentizione ai *Sincranterii;* contansi nella mascella superiore 21 — 22 denti; i palatinali sono 15, i pterigoidei 21. La lunghezza totale del nostro individuo è 65″ (testa 1″ 9‴, coda 14″); dopo 3 paja di squame gulari contansi 170 addominali, l' anale diviso e 66 caudali doppi.

II. Rhinocheilus Baird e Gir.

Cat. of N. Amer. Rept. I pag. 120.

Caratteri del genere. *Rostrale alquanto protratto in avanti, e rivoltato in parte sul muso;* scudetti superiori della testa 9; nasale diviso; frenale piuttosto grande; un preoculare e due postoculari; temporali 6 — 8, dei quali due stanno in prima fila dietro ai postoculari; sopralabiali 8; sottolabiali 9; due paia d' inframascellari, quelli del secondo pajo disgiunti fra loro da alcune piccole squame frapposte; *serie longitudinali di squame* 23; *anale intiero; caudali semplici.*

Rh. Le Contei Baird e Gir. (M.) Texas.

Appartiene questa specie per la conformazione dei suoi denti ai *Sincranterii*; contansi nella mascella superiore 19 denti. Distinguesi a primo aspetto dalla precedente pel numero delle serie longitudinali di squame e pei caudali semplici. La forma del rostrale ricorda quella dei *Simotes*, non avendo, come altre specie di questo gruppo, alcun orlo prominente.

L' esemplare posseduto dal nostro Museo corrisponde esattamente alla descrizione data da Baird e Girard; alla medesima devo però aggiungere che dietro ai due temporali in essa accennati, esistono fino al termine dell' apertura della bocca altri cinque o sei temporali i quali s' appoggiano in parte sugli ultimi due sopralabiali, e devono perciò considerarsi come tali, sebbene per la loro forma poco si distinguano dalle squame che vengon dopo. Il frenale è un po' più alto indietro che non anteriormente. I labiali superiori sono 8 e toccano gli altri scudetti ad essi sovrapposti nel modo seguente: il primo sorpassa la narice; il 2° tocca il nasale ed il frenale; il 3° il frenale soltanto; il 4° appena quest' ultimo scudetto, il preoculare e l' occhio; il 5° l' occhio ed il postoculare inferiore; il 6° questo postoculare ed il temporale inferiore della prima fila; il 7° detto temporale ed uno della seconda fila; l' 8° sta a contatto normalmente con due

temporali della seconda e terza fila. I sottolabiali sono 9 dei quali 5 toccano gli inframascellari. Le serie longitudinali di squame sono 23; prima dell' ano 19, dopo di esso 15 ed a metà della coda 6. Dopo 4 o 5 squame gulari, di cui due stanno fra gl' inframascellari del 2° pajo, contansi 204 addominali, l' anale semplice e 42 caudali semplici ai quali seguono nel nostro esemplare (forse per anomalia) 13 doppi, in tutto 55. La squama terminale della coda è conica ed ottusa all' apice.

III. Heterodon Latr.

Schleg. (in parte) Ess. II p. 96. Dum. e Bibr.

Erp. gén. VII p. 764.

Caratteri del genere. *Rostrale assai sviluppato, prominente ed affilato all' estremità del muso, piatto inferiormente, il quale si prolunga più o meno fra gli internasali* e talora anche fra i prefrontali fino a toccare il frontale (*H. semicinctus*) *ed è munito d' una carena nella parte superiore*; scudetti superiori della testa 9 ai quali s' aggiungono spesso una (*H. platyrhinus, D' Orbignyi*) o più (*H. nasicus*) squame che trovansi collocate fra gli internasali ed i prefrontali; nasale diviso; frenale talora per anomalia diviso in due o tre scudetti; preoculari 1 — 4, postoculari 1 — 5 ai quali s' aggiungono, in alcune specie, uno o più scudetti, formando così un cerchio intorno all' occhio; temporali da 3 fino a 10; sopralabiali 6 — 8; sottolabiali 8 — 10; due paja d' inframascellari dei quali più spesso però se ne distingue uno solo (*H. platyrhinus, nasicus*); squame liscie o carenate disposte in 17 — 25 serie longitudinali; anale diviso, di rado intiero (*H. De Filippii*); caudali doppi.

A. Serie longitudinali di squame 25.

Occhio circondato da un anello di piccoli scudetti.

1. *H. platyrhinus* Latr. (M.) Georgia, (Ginevra) Tennessee (Monaco) Amer. sett.

var. *niger* Troost (M.) Amer. sett. (Cambridge, Mass.) Pensacola.

2. *H. nasicus* Baird e Gir. (M.) Charlestown. (M. Washington) Kansas, Texas. (Monaco) Savannah. (Ginevra, Stuttgart) Amer. sett.

B. Squame liscie in 19 — 21 serie.

* Occhio circondato da un anello.

3. *H. D' Orbignyi* Dum. e Bibr. (M.) Brasile. (Genova) Montevideo.

** Occhio senza anello.

4. *H. pulcher* m. (M.) Bolivia.
5. *H. semicinctus* Dum. e Bibr. (P.) Buenos Ayres.
6. *H. histricus* m. (M.) patria?

C. Squame carenate in 17 serie.

Occhio circondato da un anello.

7. *H. De Filippii* m. (Torino) Buenos Ayres.

L' osservazione che trovasi nell' Erp. gén. VII pag. 764, appartenere le specie a squame carenate all' America settentrionale e quelle a squame liscie all' America meridionale, se è giusta per le specie descritte in quell' opera non s' accomoda però all' *H. De Filippii*, ben distinta specie proveniente da Buenos Ayres, come mi venne assicurato dal medesimo professore al quale la dedicai, che ha le squame carenate.

Di tutte le specie descritte da Baird e Girard nel Cat. of N. Amer. Reptiles I pag. 51-61 potei avere esemplari autentici dal Museo della *Smithsonian Institution* di Washington, se si accettui l' *H. cognatus* che mi è ancora ignoto. Dubito però assai che tutte meritino d' essere considerate come specie distinte, anzi mi azzardo a dire che prescindendo dal colorito che è assai variabile, non so trovare altri distintivi se non nella parte superiore della testa, pei quali possono ammettersi tutt' al più due specie, alle quali le altre tutte descritte dai citati autori devono subordinarsi come varietà.

1. e 2. *H. platyrhinus* e *nasicus*. La distinzione essenziale fra le due specie consisterebbe in ciò che nell' *H. platyrhinus* e in tutte le sue varietà di colorito (*H. niger, atmodes*), al rostrale succede uno scudetto allungato che si frappone agli internasali e va a toccare in parte anche i prefrontali senza però raggiungere il frontale, mentre nell' *H. nasicus* se ne trovano per lo più due od anche tre sulla linea mediana, l' ultimo dei quali tocca il frontale, trovandosi così separati fra loro anche i prefrontali; lateralmente a questi scudetti ve ne hanno poi altri in numero assai variabile che impediscono ai primi di venire a contatto cogli internasali e coi prefrontali; in alcuni esemplari questi scudetti, o meglio si direbbe squame, s' insinuano ancora fra i prefrontali ed il frontale impedendo il loro reciproco contatto. Infine il loro numero e la loro forma sono talmente variabili da non poter servire come carattere diagnostico, oltre quello già accennato.

Per questa 2.ª specie conservo il nome di *nasicus* datogli da Baird e Girard: ad essa si deve subordinare *H. simus* (L.?) Holbrook, il quale però nella sua bell' opera *North American Herpetology* vol. IV pag. 58, dice « *between the frontal plates* (internasali e prefrontali) *and on the mesial line, is a long slender, intermediate or azygos plate, extending from the vertical* (frontale) *to the rostral and surrounded on each side with six or eight scales or small plates that separate it completely from the frontal* ». Negli esemplari ricevuti sotto tal nome da Washington non ho mai incontrato uno scudetto solo a contatto tanto del rostrale quanto del frontale ma sempre due: che se ve ne fossero, la differenza caratteristica non consisterebbe in ciò ma bensì nelle squame laterali le quali esistono sempre, sebbene in numero variabile per modo da non potersi distinguere con buoni caratteri l' *H. simus* come specie diversa dall' *H. nasicus*; appartiene pure quì l'*Het. Kennerlyi* Kennicott (Proceed. of Philad. 1860 p. 336) ricevuto dal Museo di Washington.

Il numero delle squame che formano l' anello intorno all' occhio varia in ambedue le specie *platyrhinus* e *nasicus*, e spesso

anche nello stesso individuo, fra 9 — 11; anche il frenale è sottoposto a non poche variazioni nella forma e nel numero degli scudetti in cui talora si scinde. Tanto l' una quanto l' altra hanno 8 sopralabiali dei quali il 4°, il 5°, il 6°, e non di rado anche il 3° sono a contatto dell' anello oculare. Assai variabili son pure il numero e la forma dei temporali non che le proporzioni relative degli scudetti superiori della testa. In ambedue le specie contansi 25 serie longitudinali di squame, sebbene in alcuni individui il loro numero varii da 23 a 27.

3. *H. D' Orbignyi* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII pag. 772. In questa ben distinta specie il rostrale prolungasi fra gli internasali ed i prefrontali e giungerebbe a toccare il frontale se non ne venisse impedito da un piccolo scudetto posto nella parte anteriore del medesimo. Vi hanno due ben distinte paja di inframascellari i quali stanno a contatto con 5 sottolabiali. L' occhio trovasi pure circondato da scudetti, ma sono soltanto 4, dei quali uno collocato in avanti rappresenta il preoculare, al quale s' aggiunge più in basso un piccolo scudetto e quindi un altro, lungo il doppio del precedente, situati ambedue in gran parte sotto l' occhio, dietro al quale sta il quarto, che per la sua posizione deve riguardarsi come un vero postoculare. Questi quattro scudetti insieme al sopraoculare formano l' anello oculare. I temporali sono tre cioè 1 + 2. I sopralabiali sono 7 dei quali il 1° tocca il nasale e sorpassa la narice, il 2° il nasale ed il frenale, il 3° il frenale, il preoculare ed uno degli scudetti sottoculari, il 4° ambidue questi scudetti, il 5° soltanto il posteriore dei medesimi ed il temporale anteriore, il 6° questo temporale e l' inferiore dei due in seconda fila, il 7° solo quest' ultimo scudetto. In un fresco esemplare comunicato dal Museo di Genova tutta la parte inferiore della coda era color di sangue, l' addome giallo, come pure tutta la parte superiore del corpo ove non vi sono macchie nere; però qualche traccia di rosso qua e là sul dorso dà luogo a credere che durante la vita il rosso sia il colore di fondo di questa specie. Contansi su buona parte del corpo 21 serie longitudinali di squame, le quali diminuiscono

alla parte posteriore; vicino all' ano sono 17, alla radice della coda 12 — 11, alla metà della medesima 6. L' esemplare che conservasi nel nostro Museo è del Brasile; un altro avuto dal Museo di Salem presso Cambridge (Massachusetts) è pure del Brasile, proveniente da Rio Grande.

4. *H. pulcher* m. In un invio favorito al nostro Museo dal Dott. Narducci, milanese ora soggiornante nella Bolivia, che conteneva esemplari freschissimi e non poche specie di serpenti fra le quali alcune affatto nuove, come per es. un *Elaps* (*) affine all' *E. collaris* e tre individui di una bellissima specie di *Heterodon* che per la eleganza del suo colorito e dei disegni ond' è ornata, chiamo *H. pulcher*. Distinguonsi assai bene i tre colori che formano certamente, mentre è vivo, il più bel contrasto, cioè il giallo, il rosso ed il nero; i primi due colori però negli esemplari conservati nello spirito di vino hanno senza dubbio perduto assai della loro intensità così che del rosso non rimane che una tinta rosea pallida. Inferiormente sono gialli con macchie nere per lo più confluenti, in un esemplare predomina alla parte posteriore del corpo il color nero. La coda è

(*) *Elaps Narduccii* m. Colorito di sopra affatto nero, ad eccezione di una fascia color di solfo che si stende sopra il frontale, il sopraorbitale e la maggior parte dei temporali. Di sotto domina pure il nero ma di distanza in distanza vedonsi delle macchie ovali gialle, separate fra loro da 3 — 5 addominali, le quali però non sono visibili allorchè il serpente striscia sul suolo. La parte inferiore della testa fino al 2° pajo d' inframascellari è pure giallo. Di queste macchie gialle sull' addome si contano 42, sulla brevissima coda 4. Avuto riguardo alla testa depressa ed alla lunghezza del corpo che è ovunque della stessa grossezza, questa specie s' avvicina all' *E. lemniscatus*. Gli occhi sono piccolissimi. Questo serpe, che superiormente è piuttosto opaco, è di sotto assai splendente; rassomiglia pure non poco all' *E. collaris* ma distinguesi però da esso, e da tutte le altre specie a me note, per ciò che i primi sottolabiali non si toccano dietro al mentale che è molto grande e per avere due scudetti gulari. Riguardo alla folidosi laterale della testa differisce poi essenzialmente dalle altre specie per il 5° sopralabiale che non tocca se non il postoculare inferiore, mentre in quelle che posseggono 7 sopralabiali, esso tocca non solo il postoculare ma anche il temporale. L' unico esemplare avuto è lungo 44'' (testa 1'' coda 3''); dopo 2 squame gulari contansi 266 addominali, l' anale diviso e 25 caudali doppi. Come tutti gli *Elaps* ha 15 serie longitudinali di squame.

circondata da anelli ornati dei tre suindicati colori. La distribuzione degli stessi è eguale in tutti e tre gli esemplari; la testa ha una tinta gialla sulla quale spiccano due semifascie, una sui prefrontali e lo scudetto intermedio, l' altra sopra il frontale ed i sopraoculari: ambedue queste fascie si stendono fino sui labiali superiori. Il rostrale è giallo di sotto e nero di sopra tranne l' orlo e la carena che son pure gialli. Sull' occipite e la nuca vi è una specie di semicollare largo nero, che anteriormente s'avvicina ai parietali formando ivi un angolo come un V rovesciato; dopo questo collare segue una fascia gialla poi una di colore roseo alla quale s' aggiungono due semifascie nere separate solo da un interstizio giallo poi una semifascia rosea e così alternando le medesime continuano regolarmente fino alla radice della coda. Sopra un esemplare contansi 11 interstizi rosei e 22 semifascie nere approssimate a due a due. Sopra un altro vedonsi 15 fascie rosee e 30 nere. Sulla coda vi sono tre anelli rosei, tre gialli e sei neri.

La folidosi della parte superiore della testa è somigliante a quella dell' *H. D' Orbignyi*, cioè il rostrale si prolunga fra gli internasali e s'insinua un po' anche fra i prefrontali e tocca lo scudetto intermedio posto avanti al frontale che viene inciso da questo scudetto, acquistando così a un dipresso la forma di un cuore da carte da giuoco. Distinguesi però dall' *H. D' Orbignyi* e da tutti gli altri *Heterodon* per la folidosi laterale avendo un preoculare e due postoculari e normalmente 8 sopralabiali mentre il *D' Orbignyi* ne ha 7 e solo per anomalia 8. Al contrario ha come desso 3 temporali cioè uno avanti più grande e due in 2ª fila alquanti minori. La posizione dei sopralabiali è la seguente: il 1° sorpassa la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l' occhio, il 5° l' occhio ed il postoculare inferiore (in un esemplare questo è da un lato della testa abnormemente protratto sotto l' occhio in guisa da impedire il contatto fra l' occhio ed il 5° labiale), il 6° detto postoculare ed il primo temporale, il 7° questo temporale e l' inferiore nella 2ª fila, l' 8° quest' ultimo sol-

tanto. I sottolabiali sono 9; cinque di essi toccano gl' inframascellari, dei quali quelli del 2° pajo sono lunghi quasi la metà di quelli del primo.

La lunghezza dell' esemplare più grande è 42″ (testa 1″ 7‴ coda 7″); dopo 3 squame gulari contansi 172 addominali, l' anale diviso, 13 caudali semplici e 22 doppi, in tutto 45. La punta della coda è assai ottusa. Un altro esemplare è lungo 27″ (coda 3″ 6‴); dopo 4 o 5 squame gulari ha 167 addominali e 34 caudali doppi. Il terzo è un individuo giovanissimo (vedesi ancora la fessura umbilicale dopo il 35° addominale cominciando a contare dall' ano) ed è lungo 16″ (coda 2″ 4‴); dopo 3 paja di squame gulari ha 173 addominali e 41 caudali doppi.

5. *H. semicinctus* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII pag. 774. Distinguesi abbastanza bene dalle precedenti specie per avere due preoculari ed un postoculare e 8 sopralabiali (per anomalia 9) dei quali il 4°, il 5° ed il 6° stanno a contatto dell' occhio. Il rostrale si prolunga fra gl' internasali ed i prefrontali e tocca direttamente il frontale ciò che osservasi in nessun' altra specie. I sottolabiali sono 9, e 5 di essi toccano gl' inframascellari dei quali vi sono 2 paja.

6. *H. histricus* m. Su un fondo color isabella vedonsi eleganti semifascie nere come frastagliate, in numero di 40 e più dalla nuca fino all' apice della coda: la testa è nera con tre striscie da ambo i lati pure di colore isabella che si congiungono sul vertice ad angolo acuto. L' addome volge al giallognolo e si osservano sovr' esso qua e là delle macchie nere sugli addominali le quali mancano poi sulla coda, oppure limitansi solo a qualche angolo dei caudali. Ma specialmente è distinta questa specie per il rostrale che si prolunga fra i due internasali e va a toccare colla sua estremità i prefrontali, i quali stanno in reciproco contatto non essendovi fra essi alcun scudetto. Il nasale è diviso; il frenale più alto che largo alla sua base; ha due preoculari (od un solo per anomalia); due postoculari e tre temporali cioè 1 + 2. Sopralabiali 7 la cui posizione rispettiva è la seguente, il 1° sorpassa la narice, il 2° tocca il nasale

ed il frenale, il 3° il frenale, il preoculare più basso e l' occhio, il 4° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 5° detto postoculare ed il temporale anteriore, il 6° detto temporale e l' inferiore dei due in 2ª fila, il 7° quest' ultimo scudetto. I sottolabiali sono 8 dei quali 5 toccano gl' inframascellari, che sono due paja. Ha 19 serie longitudinali di squame liscie prima dell' ano; dopo di esso 11, alla metà della coda 6. L' individuo conservato nella nostra raccolta è lungo 34″ 5‴ (testa 1″ 5‴, coda 5″ 5‴); dopo due paja di squame gulari vedonsi 138 addominali, l' anale diviso e 37 caudali doppi.

7. *H. De Filippii* m. Il colorito di questa specie è assai elegante: il disegno nero che ha sulla testa rassomiglia a quello che vedesi in alcuni individui del *platyrhinus* ed ha la forma d' un V rovesciato la cui punta sta sul frontale ed i cui lati passano ove termina l' apertura della bocca. I sopralabiali sono orlati di bruno oscuro posteriormente; una striscia dello stesso colore osservasi inoltre dietro l' occhio, la quale va a finire sul penultimo labiale. Sul dorso veggonsi in mezzo delle grandi macchie poligone dalle quali partono delle striscie che si portano verso i lati del corpo. Di tali macchie se ne contano 22 sull'esemplare da me esaminato. Inferiormente è di una tinta lattea. Il rostrale si svolge sulla testa molto meno che non in tutti gli altri *Heterodon* non insinuandosi, che per breve tratto, fra gl' internasali i quali si combaciano in gran parte. Il nasale è diviso, ma essendo assai approssimata la narice all' internasale appare a primo colpo d' occhio come se questa fosse situata in parte entro l' internasale stesso che ivi forma una curva rientrante. Il frenale è più alto che lungo e più ristretto in alto che non alla base; esso tocca non solo i preoculari ed il prefrontale ma ancora l' internasale. L' occhio è circondato da un anello composto del sopraorbitale e da 5 scudetti, due dei quali assai piccoli stanno avanti all' occhio, due assai lunghi sotto ed uno piuttosto breve dietro ad esso. Osservansi sull' esemplare del Museo di Torino comunicatomi dal Prof. De-Filippi, 4 temporali alla destra (2 + 2) e 5 alla sinistra (2 + 3); sembra però che 5 sia il numero

normale. I labiali superiori sono 6 e gl' inferiori 9; da questa grande differenza si potrebbe forse arguire che il numero dei labiali superiori sia anomalo nell' individuo da me veduto; per altro la folidosi laterale della testa è la stessa tanto alla destra quanto alla sinistra e quindi la posizione dei sopralabiali da ambo i lati è la seguente: il 1° tocca il nasale e un po' anche il frenale, il 2° soltanto il frenale, il 3° il frenale ed i due sottoculari; il 4° solo il posteriore dei medesimi ed il temporale inferiore in 1ª fila, il 5° questo temporale e l' inferiore della 2ª fila, il 6° quest' ultimo scudetto. Singolare è la conformazione degli inframascellari; quelli del 1° pajo sono piuttosto grandi ed alla estremità quasi troncati; ad essi s' appoggiano due altri piccoli scudetti che simulano un secondo pajo d' inframascellari ma fra i quali non si prolunga la fessura gulare; lateralmente ad essi vedonsi due squame piuttosto grandi che toccano ciascuna il 4° e 5° sottolabiale corrispondente. Dopo i medesimi contansi 113 addominali, l' anale intiero e 18 caudali doppi. Le squame, a differenza delle altre specie a me note come provenienti dall'America meridionale, sono carenate ad eccezione della serie più esterna. Contansi 17 serie longitudinali di squame a metà del corpo.

La lunghezza totale del serpe, che sembra piuttosto giovane, è di 24″ (testa 1″ 3‴, coda 2″); la coda è alla radice assai larga e ricorda alquanto quella degli *Scincoidi*.

Nel distribuire in vari generi le singole specie degli Ofidi ebbi speciale riguardo alle molteplici differenze che tra loro si notano riguardo alla fisionomia; perciò credetti opportuno il separare dal genere *Heterodon* le due specie *madagascariensis* e *diadema*, che offrono non poche discrepanze in rapporto alle altre da me conservate nell' antico genere *Heterodon*. Inoltre tutti i veri *Heterodon* hanno per loro patria l' America; gli altri due al contrario sono propri dell' Africa, ed hanno poi ciascuno un abito loro proprio per cui mi credetti autorizzato a porli in due diversi generi. L' *A. madagascariensis* si approssima di molto al genere *Coronella*; il *Ch. diadema* al contrario forma il giusto passaggio fra il gen. *Heterodon* ed i *Simotes* come già egregia-

mente notarono gli Autori dell'Erpétologie générale, VII. pag. 778. Per la prima specie ho qui proposto la denominazione generica *Anomalodon* che ricorda quella di *Heterodon*, non avendo voluto ripristinare il nome *Leioheterodon* sotto il quale venne figurato nell'Atlante dell'Erp. gén. pl. 69, per le ragioni esposte nella stessa opera VII. pag. 777, nelle *Observations*.

IV. Anomalodon m.

Caratteri del genere. *Rostrale poco prominente, largo alla base ed assai ristretto alla parte superiore ove s' insinua fra gl' internasali;* scudetti superiori della testa 9; nasale diviso; frenale più lungo che alto; un preoculare e 3 postoculari; *temporali* 8—12 *assai irregolari;* sopralabiali 8; sottolabiali 10; due paja d' inframascellari; serie longitudinali di squame liscie 23; *anale intiero,* caudali doppi.

A. madagascariensis (Dum. e Bibr.) (M. P.) Madagascar.

Heterodon madagascariensis Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 776. Tanto il tipo del Museo di Parigi comunicatomi dal prof. Duméril con quella generosa liberalità che distingue gli Amministratori di quell' Istituto, come anche l' esemplare che conservasi nella nostra raccolta, sono di color bruno oscuro superiormente, ma attraversati ad intervalli da squame orlate di una tinta pallida che formano delle striscie trasversali le quali s' osservano fino all' estremità della coda. Queste striscie trasversali corrispondono lateralmente ad altrettante rientranze del colore oscuro per cui ne risulta una linea ondeggiante. Inferiormente domina una tinta giallastra con delle macchie nere sparse, per lo più semicircolari. Il muso, in grazia del rostrale un po' prominente, riesce alquanto aguzzo ma non acquista perciò la forma caratteristica di quello degli *Heterodon* mancando di un contorno affilato e di carena rilevata alla parte superiore. I sopralabiali sono 8 dei quali il primo è relativamente assai più piccolo degli altri

e non sorpassa il solco della narice; il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l'occhio, il 5° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 6° questo postoculare e due temporali, il 7° e l'8° altri scudetti temporali. I sottolabiali sono 10; 5 dei quali toccano le due paja d'inframascellari. Contansi 23 serie longitudinali di squame; prima dell'ano 17, dopo il medesimo 14 — 13, alla metà della coda 8. L'esemplare comunicatomi dal Museo di Parigi è lungo 86″ (testa 3″, coda 15″); dopo un pajo di squame gulari seguono 212 addominali, l'anale intiero, 22 caudali semplici e 48 doppi, in tutto 70. L'individuo della nostra raccolta ha 210 addominali e 64 caudali tutti doppi. La sua lunghezza totale è 59″ (testa 2″ 4‴, coda 9″ 5‴).

V. Chatachlein m.

Caratteri del genere. *Rostrale ripiegato sul muso e rilevato ai lati del medesimo* per modo che osservato dall'alto appare come troncato; scudetti superiori della testa 9; *nasale diviso; frenale quasi altrettanto lungo che alto;* preoculari 2, sotto ai quali sono ordinariamente uno o due pseudo preoculari; postoculari 2; temporali 4 — 6, normalmente però 5 = 2 + 3, quelli della 2ª fila un po' irregolari nella forma e nella posizione; sopralabiali 8; sottolabiali 10 — 12; 2 paja d'inframascellari, quelli del 2° pajo separati fra loro; squame liscie in 19 serie longitudinali; anale diviso; caudali doppi.

Ch. diadema (Dum. e Bibr.) (M. P. Torino) Algeri.

Heterodon diadema Dum. e Bibr. Erp. gén. VII, pag. 779. Ciò che maggiormente caratterizza questo serpente è il rostrale che ha una conformazione differente da quella degli *Heterodon* e dei *Simotes;* esso è ripiegato per metà sul muso ed è talmente ingrossato che sporge fuori ai due lati del medesimo come press'a poco nella *Salvadora Grahami;* il muso osservato su-

periormente presenta così una linea trasversale diritta; a differenza della precedente specie, il rostrale s' insinua con un angolo ottuso fra gl' internasali. Il nasale è diviso e piuttosto lungo; i temporali sono un po' irregolari ma se ne osservano sempre 2, subito dopo i postoculari, un po' più lunghi degli altri che seguono, i quali differiscono poco dalle vere squame; quello superiore in prima fila è spesso diviso ed è allora più breve dell' inferiore. I sopralabiali sono sempre 8 la cui relativa posizione è la seguente: il 1° tocca il nasale ma non sorpassa la narice, il 2° è in contatto col nasale ed ordinariamente in piccola parte anche col frenale, il 3° col frenale, col preoculare inferiore e col pseudopreoculare ad esso sottoposto, il 4° con quest' ultimo scudetto, e qualche volta anche coll' occhio, il 5° coll' occhio e col postoculare inferiore, il 6° col detto postoculare e col temporale inferiore di prima fila, il 7° e l' 8° con alcuni temporali. Normalmente vi hanno 10 labiali inferiori, 6 dei quali toccano gl' inframascellari; talora però arrivano a 12 ed in tal caso se ne osservano 7 a contatto coi medesimi. Il disegno di tinta nericcia o bruna sulla testa è quasi uguale in tutti gli individui finora da me veduti; comincia sul frontale e termina sulla nuca; ove combaciano i parietali esso presenta due macchie più o meno estese analoghe spesso a quelle del *Tropidonotus bipunctatus* e che confluendo offrono talora una macchia sola. Il colore di fondo è superiormente grigio pallido traente al rossiccio, tinta spessissimo offerta dai serpenti che abitano le aride regioni dell'Africa settentrionale; sul dorso vedonsi ad uguali distanze delle macchie trasversali del colore suindicato della testa che continuano fino alla estremità della coda contandosene da 26 a 28 fino all' ano, e da 10 a 12 sulla coda; con esse alternano regolarmente delle macchie più piccole laterali. Nella parte anteriore del corpo contansi 19 serie di squame, avanti all'ano 17 — 15, alla radice della coda 13 — 10, alla sua metà 6. Ecco le dimensioni ed il numero degli addominali e caudali di vari esemplari da me esaminati:

Lunghezza totale	30′	26″	35″	37″	38″	38″
— della testa	1″ 3″	1″ 1‴	—	1″ 3‴	1″ 3‴	1″ 3‴
— della coda	5″	4″	6″ 3‴	5″	5″ 5‴	5″ 5‴
Scudetti addominali	160	164	160	—	182	170
— caudali	46	45	43	—	36	36

VI. Cemophora Cope.

Caratteri del genere. *Rostrale alquanto protratto in avanti ed un po' ripiegato sul muso che ha una forma aguzza; nasale intiero oppure diviso da un solco superficiale;* un frenale, un preoculare e due postoculari; temporali 3 (1 + 2); *sopralabiali normalmente* 6; *sottolabiali* 6 *dei quali 4 toccano gl' inframascellari;* 2 paja d'inframascellari, serie di squame liscie 19, anale intiero; caudali doppi.

A. Frenale non a contatto dell' occhio.

1. *C. coccinea* (Blumenb.) (M.) Amer. sett. (Darmstadt) Nuova Orleans (Cambridge, Mass.) Rosswell Ga.

B. Frenale a contatto dell'occhio.

2. *C. Copei* m. (Ginevra) Tennesee.

1. *C. coccinea* (Blumenb.) *Heterodon coccineus* Schleg. Ess. II. pag. 102 *Simotes coccineus*, Dum. e Bibr, Erp. gén. VII. pag. 637. È questo il notissimo *Coluber coccineus*, che trovasi diffusamente descritto nelle citate opere; mi limiterò dunque ad accennare soltanto i distintivi più importanti. La posizione dei sei sopralabiali è la seguente: il primo tocca il nasale ed il frenale, il 2° il frenale, il preoculare e l' occhio, il 3° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 4° questo postoculare ed il temporale in prima fila, il 5° questo temporale e l' inferiore in 2ª fila, il 6°

quest' ultimo scudetto. Per anomalia però talora si saldano insieme due labiali contigui e rimarchevole sotto questo rapporto è un esemplare comunicato dal Museo di Monaco sul quale contansi alla destra 4 soprabiali soltanto, per essersi riuniti fra loro il 2° col 3° ed il 5° col 6° labiale. Il frenale è quasi ugualmente lungo che alto ed il nasale è intiero osservandosi solo un solco poco profondo al disopra della narice. Un individuo che conservasi nel Museo di Darmstadt ha da ambo i lati della testa 7 soprabiali, probabilmente per una divisione del 2° al disotto del frenale; nel resto non differisce menomemente dagli altri da me veduti. Il medesimo è lungo 65″ (coda 9″ 5‴) ed ha 172 addominali e 43 caudali doppi.

2. *C. Copei* m. Non è senza esitanza che propongo questa specie la quale, se non si vuol considerare come diversa dalla precedente, merita almeno venga riguardata come una distinta varietà della medesima. Il rostrale è manifestamente più aguzzo e perciò il muso riesce un po' più acuminato che non nella precedente specie; il frontale forma anteriormente un angolo molto più deciso ed acquista per tal motivo una forma più allungata che non nella *coccinea*. Ancor più caratteristico è il frenale il quale tocca l' occhio ed è in quel punto molto più basso che non nella sua parte anteriore, onde lasciar spazio al preoculare che gli si sovrappone. I soprabiali sono 6 come nell' altra specie ed hanno la stessa posizione relativamente agli altri scudetti ad eccezione del 2° che, come è naturale, non tocca il preoculare, impeditone dal frenale che si trova frammezzo. Il nasale nell' unico esemplare da me veduto è diviso. Ho contato sul medesimo 32 anelli neri dall' occipite fino alla estremità della coda; lo spazio compreso in ogni anello, il quale mentre l' animale è vivo forse è rosso, ora appare giallognolo e l' intervallo fra anello ed anello offre una tinta grigia ma in vita fors' anche gialla o verdastra. Inferiormente vedesi un color giallo uniforme. Contansi fino all' ano 19 serie di squame, dopo di esso 10, alla metà della coda 6; dopo 2 paja di squame gulari (di cui le prime due stanno fra gl' inframascellari del 2° pajo) si noverano 166 addominali, l' anale semplice e 38 caudali doppi.

Per le due specie di cui or ora ho fatto parola, avevo da principio proposto il nome *Stasiotes*, come accennai nel mio precedente lavoro sulle *Calamaridae;* avendo però il Sig. Cope già dato al *Coluber coccineus*, tipo del nuovo genere, il nome di *Cemophora* (Proceed. of Acad. Philadelph. 1860 p. 244), ben volontieri ammetto codesta sua denominazione.

VII. Simotes Dum. e Bibr.

Erpet. gén. VII. pag. 624.

Caratteri del genere. *Rostrale non sporgente, anzi depresso nella parte anteriore del muso, il quale veduto di sopra è ottuso, ma ripiegato alquanto sopra il medesimo ove s' insinua fra gl' internasali formando ivi un angolo assai aperto;* nasale diviso; frenale ordinariamente quadrato o rettangolare, di rado mancante (*S. Russelii*); un preoculare e 2 postoculari (se si escettui il *trilineatus* che ha un solo postoculare); temporali 3 (1+2); oppure 5 (2+3); sopralabiali 6, 7, 8; sottolabiali 7, 8; inframascellari 2 paja; serie longitudinali di squame, tutte liscie 15—21; anale intiero; caudali doppi.

A. Serie di squame 15—17.

* Temporali 3 Sopralabiali 7.

1. *S. Russelii* (Daud.) (M.) Manilla. (Monaco, Neuchâtel) Indie orient. (Ginevra) Calcutta.
2. *S. ancoralis* m. (Vienna) Patria?
3. *S. binotatus* Dum. e Bibr. (P.) Malabar.
4. *S. trilineatus* Dum. e Bibr. (P.) Indie orient.

** Temporali 4 Soprabiali 6.

5. *S. octolineatus* (Schneid.) (M.) Indie orient. (Stuttgart.) Borneo.

B. Serie di squame 19—21. Sopralabiali 8.

6. *S. purpurascens* (Schleg.) (Leyda) Giava (P.) Ind. or. var. *trinotatus* Dum. e Bibr. (P.) China.

1. *S. Russelii* (Daud.) Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 628. *Coronella Russelii* Schleg. Ess. II. p. 90. Questa specie ha normalmente 7 sopralabiali dei quali il 1° tocca il nasale e sorpassa la narice, il 2° il nasale, il prefontale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l'occhio, il 4° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 5° detto postoculare ed il primo temporale, il 6° questo temporale e l'inferiore in 2ª fila, il 7° quest'ultimo scudetto. I labiali inferiori sono 7 dei quali 4 stanno in contatto degli inframascellari. Ha un preoculare e due postoculari, o per anomalia un solo. Il frenale manca; sembra tuttavia che debbano riferirsi a questa specie alcuni esemplari da me veduti, fra gli altri uno del Museo di Ginevra, proveniente da Calcutta, che ne sono provvisti, non essendovi del resto alcuna essenziale differenza sia nel colorito, sia nella folidosi della testa; in questo caso il frenale viene a contatto col 2° e 3° sopralabiale. Le squame sono disposte in 17 serie longitudinali. Un bell'esemplare che si conserva nel Museo di Neuchâtel misura 65″ (coda 9″) dopo un pajo di squame gulari ha 184 addominali, l'anale intiero e 42 caudali doppi.

2. *S. ancoralis* m. Ciò che principalmente lo distingue dal *S. Russelii* è la differente posizione dei sopralabiali rispetto agli altri scudetti; il 1° tocca il nasale, il 2° il nasale ed il frenale, il 3° il frenale e con un angolo anche il preoculare, il 4° il preoculare, l'occhio ed il postoculare inferiore, il 5°, il 6° ed il 7° conservano gli stessi rapporti come nella precedente specie. Il frenale ha la figura di un rettangolo. Riguardo agli altri distintivi desunti dalla folidosi rassomiglia al *S. Russelii*. Il nome che ho dato a questo serpente mi fu suggerito dal particolare disegno che porta sulla testa, consistente in una striscia che va dall'uno all'altro occhio prolungandosi fino all'orlo della bocca; a metà di questa striscia ne parte un'altra in direzione longitudinale che si allarga verso l'occipite ove si bifurca portandosi ai lati del collo; sul dorso vedonsi a regolari intervalli delle macchie romboidali poste di traverso, il cui contorno ha una tinta più intensa che non il campo; queste macchie spiccano su un

fondo color bruno rossiccio volgente al grigio e che osservato colla lente vedesi finamente punteggiato. La lunghezza dell' esemplare da me esaminato è 30″ (testa 1″ 5‴, coda 5″), dopo un pajo di squame gulari contansi 162 addominali, l' anale intiero e 40 caudali doppi.

3. *S. binotatus* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 630. Differisce questa specie da tutte le congeneri per avere soltanto 15 serie di squame, il qual carattere lo approssimerebbe ad alcuni *Oligodon*, ai quali rassomiglia anche per la sua colorazione, ove non fosse l' anale intiero che lo distingue dai medesimi. Ha 7 soprabiali la cui posizione relativa è la stessa come nel *S. Russelii*, tranne il 2° che invece di toccare il prefrontale, sta a contatto del frenale il quale è quasi quadrato. Dei 7 sottolabiali 4 stanno a contatto degli inframascellari. Riguardo al colorito differisce dal *Russelii* per avere in luogo delle macchie trasversali sul dorso, delle macchie romboidali od orbicolari avvicinate a due a due, e talora confluenti; ai fianchi notansi poi delle piccolissime macchie nere, di cui alcune corrispondono alle grandi macchie appajate, altre alternano con esse. Inferiormente è bianco affatto. L'esemplare autentico comunicato dal Museo di Parigi è lungo 35″ (testa 1″ 9‴ coda 5″); dopo 2 squame gulare contansi 185 addominali, l' anale intiero e 42 caudali doppi.

4. *S. trilineatus* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 636. Distinguesi dagli altri *Simotes* non solo per la folidosi ma anche per il colorito che è sopra e sotto di un bruno oscuro, lucente ed irizzante specialmente alla parte inferiore, con una striscia giallo-rossiccia che comincia alla nuca e percorre la serie mediana di squame sul dorso fino all' apice della coda, e due altre striscie più pallide che corrispondono alle estremità degli addominali e dei caudali ove combaciano coll' ultima serie di squame. Ha un preoculare, un postoculare e 3 temporali. Si contano sul corpo 17 serie longitudinali di squame ed alla radice della coda 13. I sopralabiali sono 7 e stanno a contatto degli altri scudetti come segue: il 1° va quasi fino al termine del nasale, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale, preoculare e l' occhio, il 4° l' occhio

ed il postoculare, il 5° il postoculare ed il temporale in 1ª fila, il 6° questo temporale e l' inferiore in 2ª fila, il 7° quest' ultimo scudetto. I sottolabiali sono sette dei quali 4 toccano gl' inframascellari. Dopo due paja di squame gulari contansi sull' esemplare tipico avuto in comunicazione dal Museo di Parigi, 147 addominali, l' anale intiero e 52 caudali doppi. La lunghezza del medesimo è 50″ (testa 1″ 3‴, coda 11″ 5‴).

5. *S. octolineatus* (Schneid.) Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 634. *Coronella octolineata* Schleg. Ess. p. 77. L'esame della folidosi laterale della testa potrebbe bastare a far subito riconoscere questa speeie; infatti essa non ha che 6 sopralabiali e 7 sottolabiali dei quali 5 toccano gl' inframascellari ed i temporali sono 4 disposti a due a due; il modo con cui il temporale inferiore della 1ª fila s' insinua fra il 5° ed il 6° sopralabiale ricorda un' analoga disposizione dei temporali di varie specie provenienti dall'Australia, come p. es. del genere *Alecto*. Havvi un preoculare e due postoculari, ed in un solo esemplare ho trovato al lato destro 3 postoculari per l' anomala divisione d' uno di essi. La posizione dei sopralabiali è la seguente: il primo sorpassa la narice, il 2° tocca il nasale, il frenale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l' occhio, il 4° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 5° detto postoculare ed i due temporali in prima fila, il 6° il temporale inferiore della 1ª e della 2ª fila. Ha 17 serie di squame. Un esemplare assai ben conservato avuto in comunicazione dal Museo di Stuttgart è lungo 50″ (coda 10″ 5‴); contansi sul medesimo, dopo 2 paja di squame gulari, 168 addominali, l'anale intiero e 57 caudali doppi.

6. *S. purpurascens* (Schleg.) *Xenodon* Ess. II. p. 90. *Sim. albocinctus* Dum. e Bibr. Erp. gen. VII. p. 633. Oltre il differente numero dei sopralabiali che distingue questa dalle precedente specie si nota un piccolo scudetto che simula un secondo preoculare e che trovasi posto fra il quarto sopralabiale ed il preoculare; talora per anomalia se ne vedono 2 oppure uno un po' più grande del solito, nel qual caso il 4° labiale rimane abbreviato così da non poter toccare l' occhio. Normalmente però

la posizione dei sopralabiali è la seguente: il 1° tocca il nasale sorpassando la narice, il 2° il nasale ed il frenale, il 3° il frenale, il preoculare e lo scudetto che gli sta sotto, il 4° questo scudetto e l'occhio, il 5° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 6° questo postoculare ed il temporale inferiore in 1ª fila, il 7° il detto temporale e l'inferiore in 2ª fila, l'8° quest'ultimo scudetto. Il frenale è piuttosto grande ed ha una forma quasi quadrata. I temporali sono normalmente 5 (2 + 3). I sottolabiali sono 9 dei quali 5 stanno a contatto degli inframascellari. L'esemplare tipico del *S. purpurascens,* che mi venne inviato per la ispezione dal Museo di Leyda, ha 19 serie di squame. L'altro descritto nell'Erpet. gén. sotto il nome *albocinctus* ha da 19 a 21 serie; e 21 se ne contano sull'esemplare autentico del *S. trinotatus* pure descritto nell'Erpétologie, VII. p. 631, il quale differisce dal *S. purpurascens* soltanto nel colorito, avendo in luogo delle larghe fascie trasversali, delle macchie a regolari distanze sul dorso, ciascuna delle quali ha vicino a sè due macchie più piccole, una a destra ed un'altra a sinistra. Il disegno della testa però è lo stesso in ognuno dei sopraindicati individui.

VIII. Coronella Laur.

Schleg. Ess. II. p. 50. Dum. e Bibr. Erp. gén. p. 607.

Caratteri del genere. Rostrale mediocre ordinariamente tanto alto quanto largo alla sua base (solo nelle specie *austriaca* e *cana* alquanto ripiegato sopra il muso); *nasale diviso* (se si eccettui la *C. austriaca* in cui la divisione è appena segnata da un solco assai superficiale); frenale quadrato, oppure allungato, nel secondo caso spesso più largo alla parte inferiore, talvolta mancante per anomalia (*C. coccinea, doliata*); *un preoculare e due postoculari,* di rado tre (*C. cana*); temporali 3 (1 + 2), 5 (2 + 3) od anche più essendo in talune specie

frequenti le anomalie; sopralabiali nella maggior parte delle specie 7, di rado 8; sottolabiali 8 — 10; due paja d' inframascellari; *serie longitudinali di squame,* che sono sempre liscie 19 — 29; anale intiero oppure diviso; caudali doppi.

Nella seguente enumerazione ho adottato cinque sezioni onde facilitare così lo studio delle numerose specie di questo genere

Oscolea.

Serie longitudinali di squame 19.

Sopralabiali 7; temporali 1 + 2.

1. *C. coccinea* Schleg. (M.) Nuova Orleans, Messico, Georgia. (Leyda) Nashville. (Ginevra) Tennessee. (Coll. Neuwied) Amer. settent.

Ophibolus.

Serie di squame 21; temporali 5 (2 + 3).

Disegni sul corpo formati da 3 colori.

2. *C. doliata* (L.) (M.) South. Illinois. (Coll. Neuwied) Amer. sett.
var. *gentilis* B. e G. (M.) F. Townson Red River, Arkansas.
« *formosa* Schleg. (M.) Messico. (Vienna) Messico, Guyana, Colombia. (Darmstadt) patria?
« *conjuncta* m. (M.) Caracas (Coll. Neuwied) Brasile.
3. *C. eximia* Dekay. (M. Cambridge Massach., Francoforte, Bonn.) Amer. settentr.

Serie longitudinali 21-25.

Disegni sul corpo formati da due colori.

4. *C. rhombomaculata* (Holbr.) (M.) North. Carolina. (Amburgo) Patria? (Cambridge, Mass.) Tennessee.
5. *C. Evansii* Kennicott. (M.) S. Louis, Missouri.

6. *C. tigrina* m. (Basilea) Costa d' oro?
7. *C. getulus* (L.) (Monaco) Savannah. (Cambridge, Mass.) S. Augustin, Florida. (Halle) Texas. (M. Heidelberg) Amer. sett. (Ginevra, Gottinga) Patria?
var. *splendida* B. e G. (M.) Tuxon Sonora.
« *Sayi* Holbr. (M.) Nuova Orleans. (Cambridge Mass.) Mobile, Alabama. (Francoforte) Amer. sett.
« *californica* Blainv. (P.) California.
« *Boylei* B. e G. (M.) Fort Reading, California. (Cambridge Mass.) San Francisco.
« *pseudogetulus* m. (P.) Patria?

Calopeltis

Serie di squame 27.

8. *C. quadrilineata* (Pall.) (M.) Dalmazia. (Bologna) Corfù. (Heidelberg) Costantinopoli.
var. *leopardina* Fitz. (M.) Dalmazia.
« *punctulata* m. (Monaco) Dalmazia. (Stuttgart) Smirne.

Serie di squame 21;

9. *C. conspicillata* (Boie) (M. Leyda) Giappone
10. *C. sexlineata* (Dum. e Bibr.) (P. Leyda) China.

Coronella

Serie di squame 19; sopralabiali 7.

11. *C. austriaca* Laur. (M.) Lombardia, Spagna. (Freyburg.) Freyburg.
var. *caucasica* m. (M.) Caucaso.
« *aegyptiaca* m. (M.) Cairo.

Serie di squame 21; sopralabiali 8.

12. *C. girondica* Daud. (M.) Tolone. (Pisa) Toscana. (Torino) Italia.

Serie di squame 19; sopralabiali 8.

13. *C. pulchella* Bibr. (M. Mannheim, Trieste) Buenos Ayres.

Serie di squame 23; sopralabiali 8.

14. *C. concolor* m. (M.) America?

Serie di squame 29; sopralabiali 8.

15. *C. cana* (L.) (M. Tubinga, Monaco) Capo di B. S.

Calonotus

Serie di squame 19; sopralabiali 8.
Temporali 3 (1 + 2).

16. *C. coronata* (Schleg.) (M. Stuttgart.) Sierra Leona. (Amburgo) Africa occidentale.
17. *C. elegans* m. (Stuttgart.) Sierra Leona. (Amburgo) Africa occidentale.

1. *C. coccinea* Schleg. Ess. II. p. 57. *Calamaria elapsoidea* Holbr. N. Amer. Herp. III. p. 119. *Osceola elapsoidea* B. e G. Cat. of N. Amer. Reptiles I. p. 133. Questa specie che pel suo colorito non si potrebbe quasi distinguere da alcune varietà della *doliata*, ne differisce invece per la folidosi. Ha 19 serie di squame, ben di rado 17 e l'anale intiero. Quest'ultimo carattere distingue benissimo le specie appartenenti ai primi due gruppi (*Osceola* e *Ophibolus*) da tutte le altre del genere *Coronella*. Infatti a questa regola generale non farebbe eccezione che la sola *C. concolor*, la quale figura provvisoriamente in questo genere, non avendo finora potuto osservare che un solo individuo, d'ignota provenienza.

Il frenale manca nella massima parte degli individui da me veduti,

e quando esiste è sempre più lungo che alto; la presenza o la mancanza del frenale influisce alquanto sulla forma del preoculare poichè quando esso manca, il preoculare è sempre un po' più largo alla parte inferiore che superiormente, il che non accade quando esiste il frenale. Dei postoculari l'inferiore è d'ordinario un po'più piccolo del superiore. I temporali sono normalmente tre, uno anteriore più grande e due in seconda fila un po' più piccoli. I sopralabiali sono 7 e nel caso in cui manca il frenale stanno in rapporto cogli altri scudetti nel modo seguente: il 1° tocca il nasale, il 2° il nasale, il prefrontale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l'occhio, il 4° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 5° questo postoculare ed il temporale in 1ª fila, il 6 detto temporale e l'inferiore in seconda fila, il 7° quest'ultimo scudetto. I sottolabiali sono 8, cinque dei quali toccano le due paja d'inframascellari. L'esemplare autentico della *C. coccinea* favoritomi per l'ispezione dal Prof. Schlegel ha, dopo 3 squame gulari 177 addominali, l'anale intiero e 43 caudali doppi. La sua lunghezza totale è 39″ (coda 6″). Esso corrisponde perfettamente nel colorito a quello descritto e figurato da Holbrook, sebbene quest'ultimo non sia che un giovane individuo. Il colorito in tutti gli esemplari da me esaminati, consta di fascie trasversali nere geminate, spesso congiunte sull'addome ove cessano formando così degli anelli ovali; lo spazio compreso fra due fascie contigue è bianco, mentre il color del fondo che durante la vita dell'animale è di un bel rosso vivace, negli esemplari conservati nello spirito di vino ha una tinta bruno-rossiccia più o meno pallida, talora volgente al giallognolo. Dalla testa fino alla estremità della coda si contano da 20 a 22 paja di fascie nere.

2. *C. doliata* (L.) *Ophibolus doliatus* Baird. e Gir. Cat. of N. Amer. Reptiles I. p. 89. Differisce essenzialmente dalla *C. coccinea* per aver sempre 21 serie di squame e 5 temporali (2+3), di rado soltanto 4 per anomalia. Il frenale non manca che per anomalia, la quale però s'osserva assai di rado, ed è sempre come nella specie precedente un po' più largo che alto. La po-

sizione dei sopralabiali che sono 7 differisce poco da quella poc' anzi descritta: il 1° tocca il nasale ed un po' anche il frenale, il 2° il frenale e con un angolo anche il preoculare, il 3° il preoculare e l' occhio, il 4° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 5° questo postoculare ed il temporale inferiore in 1ª fila, il 6° questo temporale e l' inferiore della 2ª fila, il 7° quest'ultimo scudetto. Osservansi comunemente 8 sottolabiali dei quali 5 toccano gl' infrascellari.

Un esemplare autentico dell' *Ophibolus doliatus* avuto in dono pel nostro Museo da quello della Smiths. Institution di Washington è lungo 55″ (coda 8″ 5‴); dopo 3 o 4 squame gulari ha 202 addominali, l' anale intiero e 48 caudali doppi. Osservansi sul medesimo dalla nuca fino alla estremità della coda 28 anelli neri che si chiudono sull' addome il quale è sparso di numerose macchie anch' esse nere. Lo spazio compreso entro ogni singolo anello è bruno rossiccio, forse di colore più vivace durante la vita del serpente, mentre l' intervallo fra anello ed anello è giallognolo e punteggiato di nero.

Da Washington ebbi pure un individuo dell' *Ophibolus gentilis*, specie proposta da Baird e Girard, benemeriti dell' Erpetologia americana, che la descrissero nel Cat. of N. Amer. Reptiles I. p. 90, ma che è identica affatto nella folidosi agli esemplari della *C. doliata* e non ne differisce che leggiermente nel colorito per modo che devesi piuttosto considerare come una bella varietà della medesima. Le fascie nere appajate che si congiungono ai lati dell' addome, sono molto più avvicinate fra loro ed anche più regolari; sulla testa poi s' osserva una macchia nera che occupa parte dei prefrontali, il frontale, i preoculari ed i parietali.

Una varietà ben distinta è quella inviatami dal Prof. Schlegel sotto il nome di *Coronella formosa*, il quale però non la descrisse; ad essa devo riportare molti individui del nostro Museo od avuti in comunicazione da altri e segnatamente da quello di Vienna, i quali sono tutti identici fra loro nel colorito, pel quale solo differiscono dalla *C. doliata*; ciascuna fascia nera si

congiunge sull'addome formando per se sola un anello completo, invece di congiungersi con un' altra come nel tipo della specie; le squame comprese negli intervalli più larghi fra anello ed anello sono rosse o bruno-rossiccie, colla estremità nera, mentre quelle degli intervalli più stretti sono bianche o giallognole. Nel complesso la colorazione ricorda quella del genere *Erythrolamprus*.

La varietà che ho indicata col nome di *conjuncta* ha un colorito analogo a quello or ora descritto; colla differenza che gli anelli neri si trovano riuniti a due a due sugli addominali per mezzo di una striscia nera più o meno larga che si stende attraverso gli intervalli più larghi, e talora, quantunque più di rado, occupa anche l' intervallo più ristretto esistente fra due anelli vicini. In quest' ultima varietà non ho mai osservato alcun punto nero alla estremità delle squame. Della medesima ne ho ricevuto un esemplare della Smiths. Institution di Washington sotto il nome *Lampropeltis annulata* Kennicott, di cui l' autore dà la descrizione nel Proceed. of Acad. Philad. 1860 p. 329.

3. *C. eximia* (Dekay) *Ophibolus eximius* Baird e Gir. Cat. of N. Amer. Rept. I. p. 87. *Ablabes triangulum* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 315. Assai affine alla precedente, sene distingue con facilità per avere delle grandi macchie arrotondate sul dorso che però non arrivano a toccare gli addominali; il loro contorno è formato da un orlo nero la cui larghezza è assai variabile, e nel mezzo sono di color bruno rossiccio più o meno oscuro; il color del fondo è invece biancastro volgente al grigio punteggiato qua e là finamente di nero; ai lati del corpo vedonsi delle macchie più piccole nere con una macchia pallida nel centro, che alternano colle altre, e sugli addominali e caudali altre macchie nere spesso quadrate, alternanti fra loro oppure irregolarmente disposte. Sulla testa i tre indicati colori formano un disegno assai elegante che varia poco da individuo ad individuo e che può servire a distinguere questa specie come già fecero osservare gli Autori dell' Erpétologie générale (VII p. 316). Essa ha 21 serie di squame e 7 sopralabiali la cui posizione è identica a quella della *C. doliata* alla quale rassomiglia affatto riguardo alla foli-

dosi. Un esemplare comunicato dal Museo di Francoforte, lungo 88″ (testa 2″, coda 9″) ha dopo 3 o 4 squame gulari, 203 addominali, l'anale intiero e 36 caudali doppi.

4. *C. rhombomaculata* Holbr. N. Amer. Herpet. III. p. 103. *Ophibolus rhombomaculatus* B. e G. Cat. of N. Amer. Rept. I. p. 86. Di questa specie ho avuto un esemplare da Washington ed altri dal Museo di Cambridge (Mass.) i quali differiscono alquanto nel colorito da quello figurato da Holbrook (loc. cit.). Il colore di fondo è superiormente bruno con delle macchie trasversali sul dorso più oscure ed altre più piccole sui fianchi alternanti colle prime; l'addome è di color giallognolo con delle macchie sfumate in numero di 2 o 3 su ogni scudetto. Sulla testa si scorge una macchia allungata come a ferro di lancia, la cui punta è rivolta verso la nuca, e due altre macchie che cominciano sui temporali e si prolungano ai lati del collo. I sopralabiali sono 7 ed hanno cogli altri scudetti i medesimi rapporti che abbiamo notati nella *C. doliata;* i sottolabiali inferiori sono 8, 5 dei quali toccano gl'inframascellari; il frenale è rettangolare, di poco più lungo che alto; i temporali normalmente sono 5, cioe 2 + 3; dei 2 postoculari, l'inferiore è il più piccolo. L'individuo avuto da Washington è lungo 68″ (coda 9″); il numero delle serie nella parte anteriore del corpo è 21, alla metà 23, prima dell'ano 19 ed alla radice della coda 17 — 15.

5. *C. Evansii* (Kennicott) Proceed. of Acad. Philad. 1859 p. 99. Assai affine alla precedente specie ne differisce specialmente per avere 25 serie di squame, il frenale assai più largo alla base che non superiormente e gl'inframascellari del 2° pajo separati fra loro da tre squame. I temporali sono 5 (2 + 3) ed i sopralabiali, che sono 7, hanno gli stessi rapporti indicati per la *C. doliata.* Relativamente al colorito, che rassomiglia assai a quello della *C. rhombomaculata,* osservasi che le macchie sul dorso hanno in gran parte una figura subquadrata oppure tondeggiante, e mancano poi affatto quelle sugli addominali i quali hanno appena qualche leggiera punteggiatura nelle parti laterali.

La testa è piana superiormente ed un poco allungata, col muso ottuso, sicchè avvicinasi a quella degli *Elaphis*. Essa ha superiormente un disegno simile a quello della specie precedente. L'esemplare del nostro Museo, avuto gentilmente in dono da quello dell'Istituzione Smithsoniana è lungo 90″ (coda 13″); dopo 4 paja di squame gulari si noverano 207 addominali, l'anale intiero e 46 caudali doppi.

6. *C. tigrina* m. Di questa specie mi venne comunicato un esemplare dal Museo di Basilea, come proveniente dalla Costa d'Oro. Si osservano in esso come nella *C. Evansii* (colla quale ha non poche affinità) 25 serie longitudinali di squame, 7 sopralabiali aventi gli stessi rapporti indicati per la *C. doliata*, il frenale più largo alla base che non in alto, e, come la specie precedente, 9 sottolabiali i quali 5 a contatto degli inframascellari, un preoculare e 2 postoculari. Le differenze principali sarebbero nei temporali che da ambo i lati sono 7, tre in prima e quattro in 2ª fila, e negli inframascellari che sono 3 paja, probabilmente per anomala scissione di quelli del 2º pajo. Di sopra è bruno con grandi macchie trasversali sul dorso ed altre minori sui fianchi alternanti colle prime, tutte di un bruno più oscuro che non il color di fondo; inferiormente giallastro con piccole macchie irregolari dove gli addominali confinano colle serie estreme delle squame, l'addome e la coda finamente punteggiati di nero. Sopra ogni scudetto parietale osservasi una striscia bruna longitudinale ed un'altra più stretta si stende dall'occhio fino all'ultimo sopralabiale. Dopo tre squame gulari contansi 209 addominali, l'anale intiero e 45 caudali doppi. La lunghezza dell'individuo da me esaminato è 75″ (coda 10″ 5‴).

7. *C. getulus* (L.) Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 616. *Herpetodryas getulus* Schleg. Ess. II. p. 198. *Ophibolus getulus* B. e G. Cat. of N. Amer. Rept. I. p. 85. Specie quanto comune nell'America settentrionale, altrettanto variabile nel colorito, per la qual cosa venne insignita con diversi nomi, che io conservo per indicare le differenze più importanti, considerandole tuttavia come semplici deviazioni di un unico tipo. Infatti ho sempre

osservato i seguenti caratteri; nasale diviso in due metà quasi uguali; frenale subquadrato od appena un po' più stretto in alto; un preoculare e due postoculari; temporali normalmente 5 (2 + 3); sopralabiali 7 ciascuno dei quali tocca i seguenti scudetti; il 1° sorpassa la narice, il 2° tocca il nasale, il frenale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l'occhio, il 4° l'occhio, ed il postoculare inferiore, il 5° questo postoculare ed il temporale inferiore in 1ª fila, il 6° questo temporale e l' inferiore della 2ª fila, il 7° quest'ultimo scudetto; sottolabiali 9, cinque di essi a contatto degli inframascellari, dei quali vi hanno 2 paja, eguali fra loro in lunghezza; serie di squame 21 (di rado 23, osservandosi questo principalmente in alcune varietà, le quali, come si vedrà in seguito, sono distinte anche per la località). I due colori che formano i vari disegni sul corpo di tutti gli individui di questa specie sono il nero ed il giallo più o meno pallido. Ordinariamente predomina il nero nella parte superiore ed il giallo forma delle macchie che occupano per lo più il centro delle squame e degli scudetti.

Nella varietà più comune, propriamente conosciuta col nome *C. getulus*, gli scudetti della testa hanno ciascuno una o più macchie gialle isolate le une dalle altre, mentre sul corpo le macchie gialle di varie squame attigue si avvicinano e spesso si fondono insieme circondando grandi macchie ovali nere. Sull' addome e sulla parte inferiore della coda sono delle macchie irregolari nere più o meno grandi, talora quadrate e spesso confluenti.

La *Coronella Sayi* (Dekay) (Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 619. *Ophibolus Sayi* B. e G. Cat. of N. Amer. Rept. I. p. 84) che ha 21 serie di squame, non differisce menomamente dalla *C. getulus* relativamente alla folidosi e si distingue da essa soltanto per le squame, che hanno tutte una macchia orbicolare gialla nel mezzo; vi hanno però degli individui che fanno passaggio dall' una all' altra varietà.

Non dissimile dalla *C. getulus* è quella denominata da Baird e Girard *Ophibolus splendidus* (Cat. of N. Amer. Rept. I. p. 83)

che ne differisce soltanto per avere 23 serie di squame; il bellissimo esemplare che conservasi nel nostro Museo, avuto in dono da quello della Smiths. Institution, ha le macchie gialle sul corpo disposte ad anelli, precisamente come negli individui della *C. getulus;* predomina però maggiormente la tinta nera sulla testa e sulla parte inferiore del corpo, mancando quasi completamente le macchie gialle fra l'occipite ed il frontale. Il nostro esemplare è lungo un metro (coda 12″ 5‴); dopo cinque o sei squame gulari contansi 223 addominali, l'anale intiero e 43 caudali doppi.

Dal Museo di Parigi mi fu favorito per l'ispezione l'unico esemplare che ivi si conserva della *C. Californiae* (*Coluber Californiae* De Blainv. Nouv. Annal. du Mus. IV. p. 292) D. B. Erp. gén. VII. p. 623. Riguardo alla folidosi della testa esso non si scosta punto dalla *C. getulus.* Il rostrale è giallo orlato di nero come pure lo sono il nasale, il preoculare, i postoculari, il frenale, i primi due temporali, i labiali superiori ed inferiori, e gl'inframascellari. Il rimanente della testa è disopra nero con un punto giallo su ciascun sopraoculare ed una macchia, in forma di V allargato, dietro ai parietali. La parte superiore del corpo è nera con delle macchie gialle allungate e strette, disposte su d'una sol linea interrotta che si osserva dal collo fino alla estremità della coda; le squame delle serie laterali (6 — 3) hanno ciascuna una macchia gialla più o meno piccola secondo che è più o meno lontana dagli addominali, i quali sono gialli, tranne in prossimità all'estrema serie di squame ove si nota uno stretto orlo nero, la coda è inferiormente tutta nera. La lunghezza totale del citato individuo è 71″ (testa 2″ 3‴ coda 10″). Ha 23 serie di squame; dopo 5 o 6 squame gulari contansi 227 addominali, l'anale intiero e 57 caudali doppi.

Dell'*Ophibolus Boylii* (Baird e Gir. Cat. of N. Amer. Rept. I. p. 84), che io considero come una varietà, quantunque ben distinta, della *C. getulus,* ebbi in dono un esemplare autentico da Washington ed altri mi furono comunicati dal Museo di Cambridge (Mass.). In tutti si osserva che le squame gialle formano sul corpo delle fascie trasversali più o meno regolari che si

allargano sui fianchi e passano sugli addominali ove occupano in larghezza 5 — 6 scudetti; queste fascie gialle sono circa 36. La testa di sopra e lateralmente è nera ad eccezione degli internasali, del rostrale, dei prefrontali e dello spazio compreso fra il muso e l'ultimo labiale; inferiormente è giallognola; tutti gli scudetti della testa hanno però sempre un orlo nero più o meno manifesto. Gli individui da me esaminati hanno tutti 23 serie di squame.

Una varietà ancor più rimarchevole pel colorito è quella di cui mi venne comunicato un esemplare dal Museo di Parigi e che nominai *C. pseudogetulus*. Il frontale, i sopraoculari, i parietali e tutta la regione della nuca sono neri, meno qualche piccolo punto sul frontale ed una macchia gialla dietro ai parietali; gli altri scudetti della testa sono gialli più o meno orlati di nero. Sul corpo vedonsi poi delle grandi macchie nere romboidali od irregolari che dal dorso passano sui fianchi per congiungersi sugli addominali. Sul detto individuo si contano 29 di tali macchie sul corpo e 5 sulla coda. Ha 23 serie di squame, ed è lungo 82″ (coda 12″); dopo 4 o 5 paja di squame gulari si osservano 238 addominali, l'anale intiero e 50 caudali doppi.

Senza dubbio chi confronti la *C. getulus* colla *pseudogetulus*, oppure la *Californiae* colla *Sayi*, è fortemente tentato di considerarle come specie distinte. Osservandole però attentamente si vede che non differiscono punto in ciò che v'ha di più essenziale e che tutto si riduce a semplice modificazione nella distribuzione dei colori. Il solo carattere di qualche importanza che distingue le ultime quattro varietà da me annoverate, dalle altre è quello d'avere 23 serie invece di 21; inoltre differiscono dalle medesime anche per la località, poichè per quanto mi è noto esse provengono soltanto dalla California e dal Messico. Ciò non pertanto l'affinità che esiste fra le une e le altre mi sembra così grande, che io inclino a ritenerle piuttosto *varietà locali* di una medesima specie, anzichè specie distinte.

8. *C. quadrilineata* (Pall.) *Coluber leopardinus* Schleg. Ess. II. p. 169. *Ablabes quadrilineatus* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII.

p. 319. Questa specie e le due seguenti, costituiscono a mio credere un piccolo gruppo abbastanza naturale che segna il passaggio fra le *Coronelle* e gli *Elaphis;* la forma della testa (sopratutto nella *C. conspicillata*) ricorda benissimo quella delle specie di quest' ultimo genere, ma la assoluta mancanza di carene ed i distintivi desunti dalla folidosi della testa, mi inducono a riunirle al genere *Coronella.*

La *C. quadrilineata* distinguesi dalle altre due affini, specialmente per avere 27 serie longitudinali di squame e normalmente 8 sopralabiali; il 1° di essi sta a contatto del nasale sorpassando la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l' occhio, il 5° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 6° questo postoculare ed il temporale inferiore in 1ª fila, il 7° e l' 8° altri scudetti temporali. Questi sono per lo più assai irregolari nel numero e nella forma, contandosene da 4 a 7; ordinariamente però se ne vedono due in 1ª fila a contatto dei postoculari, quantunque non di rado ve ne sia un solo, nel qual caso è assai più grande degli altri. Ha come le altre due specie, un preoculare e due postoculari, l' anale diviso, 9 sottolabiali dei quali 5 a contatto delle 2 paja d' inframascellari ed il frenale in forma di trapezio.

È specie che varia assai nel colorito; spesso ha il dorso ornato di 4 righe longitudinali, d' onde il nome specifico, non di rado invece ha delle grandi macchie rossastre orlate di nero, che Schlegel giustamente paragona a quelle del *Felis pardalis,* e costituisce in tal caso la varietà *leopardina*; anzi alcuni autori, tra i quali lo stesso Schlegel, ritengono questa come tipo della specie e considerano l' altra a 4 righe come semplice varietà.

Ma la più interessante fra tutte è forse quella di cui ebbi in comunicazione un esemplare dal Museo di Monaco, proveniente dalla Dalmazia. Il color di fondo è bianco giallognola con 4 striscie sfumate, due sul dorso, le altre sui fianchi; ogni squama poi ha una macchia puntiforme bruna nel mezzo e punteggiati s' osservano altresì gli addominali, i caudali e gli scudetti superiori della testa. La sua lunghezza totale è 75″ (coda 15″);

dopo 4 paja di squame gulari contai sul medesimo 237 addominali, l'anale diviso e 84 caudali doppi.

9. *C. conspicillata* (Boie) *Coluber conspicillatus* Schleg. II. pag. 171. *Elaphis conspicillatus* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 285. Differisce questa specie dalla precedente non solo pel minor numero di serie longitudinali di squame che sono 21, ma anche per avere soltanto 7 sopralabiali la cui relativa posizione è la seguente: il 1° tocca il nasale ed il frenale, il 2° il frenale soltanto, il 3° il frenale, il preoculare e l'occhio, il 4° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 5° questo postoculare ed il temporale inferiore in 1ª fila, il 6° lo stesso temporale e l'inferiore dei due in 2ª fila, il 7° quest'ultimo scudetto. I temporali sono 4 (2 + 2) ed il frenale, che è piuttosto grande, ha la forma di un trapezio. L'individuo che ebbi in comunicazione dal Museo di Leyda è lungo 39″ (coda 7″); dopo 4 — 5 paja di squame gulari si contano 217 addominali, l'anale diviso e 72 caudali doppi. Un altro di Vienna lungo 35″ (coda 7″) ha 208 addominali e 74 caudali doppi, ed il più grande del nostro Museo ha 45″ di lunghezza totale (testa 1″ 8‴ coda 11″); si contano su di esso 219 addominali e 73 caudali doppi.

10. *C. sexlineata* (Dum. e Bibr.) *Ablabes sexlineatus* Erp. gén. VII. p. 324. Un esemplare autentico di questa bellissima specie mi venne favorito per l'ispezione dal Museo di Parigi; esso ha 21 serie di squame come la precedente specie; i sopralabiali sono 7 ma differiscono alquanto, riguardo alla posizione loro, da quelli della *C. conspicillata*: il 1° tocca il nasale ed il frenale, il 2° il frenale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l'occhio, il 4° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 5° questo postoculare ed il temporale inferiore in 1ª fila, il 6° detto temporale e l'inferiore della 2ª fila, il 7° quest'ultimo temporale. Il nasale è diviso; il frenale è quasi altrettanto alto quanto è lungo ed un po' più stretto in alto che non alla parte inferiore. I temporali sono 4 (2 + 2) ed i labiali inferiori 9, dei quali se ne osservano, forse per anomalia, 5 alla destra e 6 alla sinistra a contatto degli inframascellari. La lunghezza totale di questo esemplare

è 62″ (testa 2″ 2‴, coda 9″ 5‴); dopo due paja di squame gulari si contano 177 addominali, l' anale diviso e 47 caudali doppi.

11. *C. austriaca* Laur. *C. laevis* (Lacep.) Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 610. Questo serpente, comune in molte contrade d' Europa, è abbastanza noto, per cui ritengo superfluo il darne qui una minuta descrizione; mi limiterò quindi ad indicare i principali caratteri per cui si distingue dalla *C. girondica*, specie anch' essa europea, ma piuttosto confinata al Sud, colla quale ha la più grande analogia. Il rostrale è assai più alto che largo così che si svolge in parte sul muso, insinuandosi con un angolo assai pronunciato fra gl' internasali. La narice apresi in mezzo al nasale, il quale potrebbe chiamarsi *semidiviso*, poichè il solco che lo attraversa non è che superficiale in questa specie, anzi talora scompare affatto. I temporali sono normalmente 5, due in avanti più grandi e tre di dietro alquanto minori; non mancano però individui con 4 (2 + 2) ed anche con 3 (1 + 2) temporali. I sopralabiali sono costantemente 7 avente cogli altri scudetti i seguenti rapporti: il 1° tocca il nasale ed il frenale, il 2° il frenale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l' occhio ed il postoculare inferiore, il 4° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 5° questo postoculare ed il temporale inferiore in 1ª fila, il 6° detto temporale e l' inferiore in 2ª fila, il 7° quest' ultimo scudetto. Contansi 9 labiali inferiori dei quali 5 toccano normalmente gl' inframascellari. Le serie longitudinali di squame sono sempre 19.

Una varietà interessante è quella di cui ebbi un esemplare raccolto nel Caucaso, che ha la striscia nera dietro all' occhio assai prolungata sul collo e moltissime macchie nere tanto sul dorso quanto sui fianchi; di quelle del dorso, che sono le più grandi, ne conto circa 70. Esso è rimarchevole inoltre per avere solo 3 temporali, cioè uno in 1ª e due in 2ª fila.

Fra molti serpenti ricevuti vivi in dono dall' Egitto, qual segno di ricordanza ed affetto, dal Sig. Dott. Morandi dimorante al Cairo, rinvenni anche una bella varietà di questa specie, distinta per quattro righe longitudinali oscure sul dorso; il colore di fondo

è di sopra bruno, come quello della maggior parte degli esemplari europei, inferiormente giallognolo con fine punteggiature sugli addominali, meno distinte sui caudali. Sopra un individuo lungo 42″ (coda 9″) ho contato 166 addominali e 57 caudali doppi.

12. *C. girondica* (Daud.) Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 612. *Coluber Riccioli* Metaxà Serp. rom. p. 40. Malgrado l'affinità che esiste fra questa e la precedente specie, essa si riconosce tuttavia colla massima facilità per i seguenti distintivi. L'altezza del rostrale non sorpassa la sua massima larghezza; esso non si estende punto alla parte superiore del muso ed i suoi angoli sono assai ottusi e più di tutti quello corrispondente agli internasali. Il nasale è manifestamente diviso. Dei temporali se ne vedono quasi sempre 2 in prima fila (di rado 3) come nella *C. austriaca*, ma dietro ad essi si nota per lo più un numero maggiore di temporali che varia da 4 a 11, disposti in una, due od anche tre file irregolari. In tutti gli individui da me veduti ho sempre osservato 8 sopralabiali la cui posizione è la seguente: il 1° tocca il nasale sorpassando la narice, il 2° sta a contatto del nasale e del frenale il 3° del frenale e del preoculare, il 4° del preoculare e dell'occhio, il 5° dell'occhio e del postoculare inferiore, il 6° del detto postoculare e del temporale inferiore, della 1ª fila, il 7° del detto temporale e dell'inferiore della 2ª fila, l'8° questo ultimo scudetto. I sottolabiali sono 10, cinque dei quali (e non di rado 6) toccano gl' inframascellari. Le serie longitudinali sono 21. Almeno in tutti gli individui esaminati non ne ho mai contato un numero minore; due di essi avevano perfino 23 serie.

13. *C. pulchella* Bibr. Questa specie benchè non descritta nella Erpétologie générale, venne denominata dal distintissimo erpetologo Bibron, e sotto l'indicato nome conservasi tanto nel Museo di Parigi quanto nella collezione del Signor Westphal-Castelnau a Montpellier ove l'*etichetta* è scritta da Bibron stesso. Essa ha 8 sopralabiali, di rado per anomalia soltanto 7; nel primo caso la posizione loro è la seguente: il 1° sorpassa la narice, il 2° tocca

il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l' occhio, il 5° l' occhio ed il postoculare inferiore; il 6° questo postoculare ed il temporale in 1ª fila, il 7° detto temporale e l' inferiore dei due in 2ª fila, l' 8° quest' ultimo scudetto. Vi sono 3 temporali (1 + 2), un preoculare e due postoculari; il nasale è diviso ed i sottolabiali sono 9 dei quali 5 toccano gl' inframascellari.

I tre esemplari di questa specie che mi furono comunicati per l' ispezione sono quasi identici a quello che si conserva nel nostro Museo, proveniente da Buenos Ayres, non solo nel colorito ma anche nella forma e nella statura del loro corpo; lo stesso dicasi dell' esemplare inviatomi dal Prof. Burmeister che lo prese vivo a Parana e del cui colorito egli parla nella recente sua opera (*). Sulla testa che è nerastra vedonsi varie macchie gialle in gran parte lineari; dietro alle medesime cominciano due striscie longitudinali gialle, ciascuna delle quali occupa una serie di squame aventi uno strettissimo orlo nero, per cui figurano come anelli di una catena che si prolunga fino alla estremità della coda. Fra queste due striscie gialle vi sono ad intervalli delle macchie nere su un color di fondo bruno con qualche traccia di una linea interrotta bianca in mezzo al dorso; lateralmente s' osservano pure delle macchie nere alternanti con quelle di mezzo, e frammiste di bianco nel centro di qualche squama. Il colore dell' addome è biancastro e sulla coda volge al rossiccio; tanto sull'uno come sull' altra non si vedono macchie.

Un esemplare che ho misurato è lungo 53″ (coda 13″); esso ha 151 addominali, l' anale diviso e 63 caudali doppi; un altro è lungo 53″ (coda 13″); esso ha 157 addominali e 73 caudali doppi. Tutti hanno 19 serie di squame. Riguardo alla conformazione del corpo questa specie si approssima alla *C. austriaca* e come essa pare che non raggiunga grandi dimensioni.

(*) Reise durch die La Plata-Staaten, 2 vol. Halle 1861. — Vol. II. p. 528: « ausgezeichnet hübsche, im Leben schön gefärbte Art, mit rother Längslinie und hinten ganz rother Bauchfläche, die auf den Schwanz übergeht. »

14. *C. concolor* m. Di questa specie il nostro Museo ne possiede un individuo che mi venne indicato come proveniente dall' America; esso è tanto sopra quanto sotto dello stesso colore, bruno rossiccio, solo nella parte inferiore un po' più pallido. I sopralabiali sono 8 la cui relativa posizione è la seguente: il 1° sorpassa appena la narice, il 2° tocca il nasale e la metà del frenale, il 3° il frenale, il preoculare e l' occhio, il 4° l' occhio soltanto, il 5° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 6° questo postoculare ed il temporale in 1ª fila, il 7° il detto temporale e l' inferiore della 2ª fila, l' 8° quest' ultimo scudetto. Osservansi 3 temporali (1 + 2), un frenale due volte più lungo che alto, un preoculare e due postoculari. I labiali inferiori sono 8 dei quali 5 toccano gl' inframascellari. Il detto esemplare è lungo 70″ (testa 2″ 5‴ coda 11″); dopo 3 paja di squame gulari contansi 175 addominali, l' anale intiero e 47 caudali doppi. Esso ha 23 serie di squame, prima dell' ano 19, dopo il medesimo 15, alla metà della coda 8.

15. *C. cana* (L.) Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 615. *Coluber canus* Schleg. II. p. 157. Specie distintissima da tutte le altre Coronelle per avere 27 o 29 serie di squame e per la forma particolare del rostrale assai più alto che largo e rivoltato in parte sul muso. Ha normalmente un preoculare e tre postoculari, ma s' incontrano in ciò frequentemente delle anomalie, essendovi talora 4 postoculari, oppure uno scudetto supplementare collocato sotto al preoculare ed un poco anche sotto l' occhio, per cui l'occhio stesso trovasi circondato da un anello composto del sopraoculare, del preoculare e di 4 o 5 altri scudetti minori. I sopralabiali sono normalmente 7, la cui rispettiva posizione è la seguente: il 1° tocca il nasale ma non oltrepassa il solco che va alla narice, il 2° il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare (quando non esista sotto di esso alcun scudetto anomalo), il 4° il preoculare, l' occhio ed il postoculare inferiore, il 5° questo medesimo postoculare ed il temporale inferiore in 1ª fila, il 6° questo temporale e l' inferiore in 2ª fila, il 7° quest' ultimo scudetto. I sottolabiali sono comunemente 11, dei quali 7 toccano

gl' inframascellari; avviene però talvolta che il 7° sottolabiale, che è il più grande, non possa toccare l' orlo della bocca per la presenza di un piccolo scudetto o falso labiale. Assai variabile è il numero e la forma dei temporali; se ne osservano da 5 a 10, disposti in due o tre file alquanto irregolari.

Le due specie seguenti si possono con egual diritto porre tanto nel genere *Coronella* quanto nel genere *Eirenis* che vien dopo. Se si dovesse soltanto tener conto del picciol volume e delle gracili forme del loro corpo, esse dovrebbero di preferenza venir comprese in quest' ultimo genere; ma le notevoli dissomiglianze che presenta la loro folidosi mi inducono a separarnele ed a riunirle alle altre *Coronelle* colle quali hanno invece una grande analogia. Infatti ambedue le specie hanno il nasale manifestamente diviso e 19 serie di squame, mentre quelle da me comprese nel genere *Eirenis* hanno tutte il nasale intiero senza traccia alcuna di solco, e mai più di 17 serie di squame. S' aggiunga a ciò anche la diversa provenienza, perchè le prime sono tutte dell' Africa occidentale, le altre sembrano proprie dell' Asia minore e di quel gran tratto di paese che circonda il mar Caspio.

16. *C. coronata* (Schleg.) *Calamaria* Ess. II. p. 46. L' esemplare autentico di questa specie gentilmente favoritomi per la ispezione dallo stesso Schlegel, corrisponde affatto, tanto nel colorito quanto nella folidosi, a due altri individui da me veduti, uno dei quali si conserva nel nostro Museo, l' altro avuto in comunicazione da quello di Stuttgart, ambidue provenienti dalla Sierra Leona. La testa, come la descrive anche Schlegel, è ornata nella parte superiore di quattro semifascie d' un nero più o meno intenso; le due anteriori sono però incomplete e talvolta poco distinte negli individui più adulti; la terza, che attraversa i parietali, è la più larga e la quarta forma sulla nuca un semicollare. Dopo di questa a ciascun lato del collo osservasi per lo più una piccola macchia nera. Il colore di fondo è superiormente grigio olivastro e le squame della parte anteriore del corpo, specialmente negli individui adulti, hanno un orlo più oscuro. L' addome e la parte inferiore della coda sono di colore isabella.

Tanto questa come la seguente specie hanno un preoculare, due postoculari, il nasale diviso e 3 temporali (1 + 2). I sopralabiali sono in ambedue 8 e conservano i seguenti rapporti: il 1° tocca il nasale sorpassando la narice, il 2° il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l'occhio, il 5° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 6° questo postoculare ed il temporale in 1ª fila, il 7° il detto temporale e l'inferiore della 2ª fila, l'8° quest'ultimo scudetto. I labiali inferiori sono 10, 6 dei quali (di rado 5) a contatto degli inframascellari. L'anale è diviso. In tutti gli individui delle due specie, gl'inframascellari del 2° pajo sono separati da una piccola squama congiuntiva. Si contano 19 serie longitudinali di squame, prima dell'ano 17, dopo di esso 14, alla metà della coda 6. A completare la descrizione della *C. coronata* aggiungerò le dimensioni ed il numero degli addominali e caudali di vari esemplari da me ispezionati.

Lunghezza totale	18″	11″ 5‴	39″	19″ 5‴
— della coda	4″	2″ 5‴	8″	4″ 5‴
Addominali	192	180	184	183
Caudali doppi	72	66	64	72

17. *C. elegans* m. Di questa specie ho potuto esaminare cinque esemplari, i quali tutti sono identici fra loro riguardo al colorito della testa; sulla medesima vedonsi tre semifascie nere, di cui la prima occupa la parte anteriore di essa fin presso gli occhi, la seconda passa dall'uno all'altro occhio e la 3ª, che è la più larga, attraversa i parietali; queste fascie sono separate fra loro soltanto da una lineetta bianca. Sulla nuca osservasi pure un semicollare nero assai largo, al quale tengon dietro talora altre semifascie di tinta sempre meno intensa, che si perdono poi in un colore di fondo bruno olivastro splendente, del qual colore è anche la parte inferiore del corpo, sebbene un po' più pallida; in altri esemplari invece al detto semicollare succede una stretta fascia chiara dopo la quale non se ne vedono più altre; gli

addominali, i caudali e spesso anche gran parte delle squame hanno l'orlo giallastro, per la qual cosa il disegno sul corpo assume talvolta un'apparenza reticolare.

Un esemplare di questa specie che si conserva nel Museo di Amburgo è lungo 35″ (coda 7″). L'individuo più grande avuto da Stuttgart misura 46″ (coda 9″); esso ha 189 addominali e 64 caudali doppi; un altro che si conserva nello stesso Museo è lungo 42″ (coda 9″, testa 1″ 5‴) ed ha 197 addominali e 68 caudali doppi. Quello che esiste nella nostra raccolta è lungo 32″ (coda 6″ 4‴) ed ha 189 addominali e 73 caudali doppi.

IX. Eirenis m.

Caratteri del genere. Rostrale mediocre, non più alto che largo; *nasale intiero;* frenale per lo più quadrato; un preoculare e due postoculari; temporali tre (1 + 2), di rado 2 (1 + 1); sopralabiali 7; sottolabiali 7, 8; due paja d'inframascellari; *serie longitudinali di squame* 13 — 17; anale diviso; caudali doppi.

A. Serie di squame 17.

1. *E. collaris* (Ménétr.) (M.) Cipro, Brussa, Tiflis. (Monaco) Talisch, Caucaso. (Stuttgart) Smirne.
   var. *decemlineata* (Dum. e Bibr.) (P.) Patria?
   « *quadrilineata* m. (M.) Cipro. (Monaco) Patria?
   « *inornata* m. (P.) Patria?

B. Serie di squame 15.

4 Sottolabiali a contatto degli inframascellari.

2. *E. Rothii* m. (Monaco) Gerusalemme.

5 Sottolabiali a contatto degli inframascellari.

3. *E. fasciatus* m. (Monaco) Tiberias.

C. serie di squame 13.

4. *E. Agassizii* m. (Cambridge, Mass.) Uruguay.

1. *E. collaris* (Ménétr.) *Coluber*, Cat. rais. des Objets de Zool. St. Petersbourg 1832 p. 67. Questo serpente può considerarsi come il tipo del piccolo genere cui appartiene, il quale comprende delle specie per lo più di breve dimensione e di una grossezza poco considerevole; Ménétriés parlando del suo *Coluber collaris* dice « *elle est de la grosseur d'une plume d'oie* » come lo sono infatti i giovani individui.

Di questa specie ebbi occasione di vedere non pochi esemplari raccolti in gran parte a Brussa, a Tiflis, a Odessa e nell' Isola di Cipro, fra i quali potei osservare delle deviazioni notevoli nel colorito; ma per esperienza, indotto ad accordare poco valore alla colorazione di certe specie quando non sianvi delle differenze costanti nella folidosi, mi limiterò ad accennarle come semplici varietà, conservando però loro una denominazione propria. Tutti gli individui che ho esaminati si accordano infatti mirabilmente nella forma e nella disposizione degli scudetti della testa; la sola anomalia che meriti considerazione riguarda il preoculare, che in alcuni individui offre un principio di separazione là ove tocca il frenale, mentre in quello descritto nell' Erp. gén. col nome *Ablabes decemlineatus* esso trovasi completamente diviso in due da ambo i lati della testa. I sopralabiali sono 7, ma differiscono per la loro posizione da quelli delle due specie *E. Rothii* e *fasciatus* che ne hanno un ugual numero. Essi offrono costantemente i seguenti rapporti: il 1° tocca il nasale e sorpassa la narice, il 2° il nasale, il frenale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l' occhio, il 4° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 5°

questo postoculare ed il temporale in 1ª fila, il 6° detto temporale e l' inferiore della 2ª fila, il 7° quest' ultimo scudetto. I sottolabiali sono 8, cinque dei quali stanno a contatto degli infrascellari. Distinguesi altresì questa specie delle altre tre per avere sempre 17 serie di squame e tre temporali (1 + 2).

Gli esemplari che ebbi da Tiflis, Brussa ed Odessa, hanno tutti un collare più o meno distinto ed alquanto largo, il quale comincia dietro ai parietali ed attraversa la nuca piegandosi un poco ai lati della testa, ma senza congiungersi nella parte inferiore della medesima. Questo collare alquanto sbiadito negli adulti, è invece di un bel nero nei giovani individui i quali hanno inoltre due semifascie sulla testa, la prima che la attraversa fra l' uno e l' altro occhio e la seconda che occupa gran parte dei parietali; queste scompajono poi di mano in mano col progredire dell' età, rimanendo soltanto il collare sopraindicato. Il corpo è superiormente cinereo volgente all' olivastro e di sotto giallognolo, della qual tinta son pure gl' intervalli fra le fascie nere della testa e l' orlo posteriore del collare. Un esemplare avuto da Odessa misura 50″ (testa 1″ 2‴, coda 11″); esso ha, dopo 5 paja di squame gulari; 182 addominali e 71 caudali doppi. Un altro individuo lungo 43″ (coda 9″) ha, dopo 6 paja di squame gulari 189 addominali e 66 caudali doppi. Uno giovanissimo, avente ancora la fessura ombelicale, è lungo soltanto 13″ 5‴ ed ha 191 addominali e 69 caudali doppi.

Dal Museo di Parigi ebbi in comunicazione l' esemplare tipico dell' *Ablabes decemlineatus* Dum. e Bibr. (Erp. gén. VII. p. 327) che non esito a riguardare come una varietà dell' *E. collaris*, distinta per 10 righe nere longitudinali, quattro delle quali approssimate a due a due percorrono il dorso e le altre vedonsi lateralmente; ciascuna di queste righe è situata lungo la linea di contatto fra due serie attigue di squame, così che cominciando a contare dalla serie più vicina agli addominali, le righe si vedono sulla 1ª e 2ª, 2ª e 3ª, 3ª e 4ª, 6ª e 7ª, 7ª e 8ª, 10ª e 11ª, 11ª e 12ª, 14ª e 15ª, 15ª e 16ª, 16ª e 17ª. Altre righe si vedono altresì fra le serie estreme e gli addominali, come

pure fra la 4ª e 6ª, e la 12ª e 14ª, ma queste sono assai sbiadite e poco si distinguono dal colore di fondo. La lunghezza totale del citato esemplare è di 74″ (testa 2″ 2‴, coda 17″ 5‴); esso ha, dopo 4 paja di squame gulari, 175 addominali e 79 caudali doppi.

La varietà che ho chiamata *quadrilineata* differisce da quella ora descritta per ciò solo che si vedono soltanto le 4 linee nere sul dorso, avvicinate a due a due, essendo scomparse le laterali delle quali appena qualche traccia si nota verso la coda. Un individuo di questa varietà proveniente da Cipro è lungo 60″ (coda 16″); dopo 4 paja di squame gulari ha 177 addominali e 76 caudali. Un altro comunicato dal Museo di Monaco, senza indicazione di patria, misura 38″ (coda 9″); esso ha dopo 3 paja di squame gulari 177 addominali e 70 caudali.

Di questa medesima specie mi venne inviato da Parigi per ispezione un esemplare senza alcuna fascia o collare e privo altresì di righe nere sul corpo, il quale nella parte superiore è di color bruno chiaro e giallognolo inferiormente; tutte le squame sono però più pallide nel loro centro che verso gli orli. Esso è lungo 67 (colla coda in parte mutilata) ed ha 181 addominali. Analoga a questa varietà mi sembra essere quella descritta e figurata da Eichwald (Fauna Casp. Caucas. p. 114, tav. 26) col nome di *Tyria argonauta,* la quale si distinguerebbe per avere alcune macchie sul collo (*maculae nonnullae nigrae collares,* come s' esprime l' egregio Autore), traccia senza dubbio del collare.

2. *E. Rothii* m. Questa specie venne raccolta nei dintorni di Gerusalemme dal distinto naturalista Roth, di cui la parca ruppe sì prematuro lo stame d' una vita cotanto attiva per la scienza, ed alla cui memoria è dedicata. L' esemplare che si conserva nel Museo di Monaco ha soltanto 15 serie di squame fin presso l' ano, dopo il medesimo 9 ed alla metà della coda 4. A primo aspetto si potrebbe considerare come una varietà dell' *E. collaris,* avendo come esso un collare nero e due semifascie nere sulla testa separate da un intervallo più chiaro che non la tinta del

corpo, il quale superiormente è olivastro e di sotto dello stesso colore ma assai più pallido. Tutte le squame hanno presso la loro estremità un piccolissimo punto nero. Il frenale è assai piccolo e basso ed i temporali sono soltanto due, uno dietro all'altro. Ha, come la specie precedente, 7 sopralabiali, ma ne differisce per la loro posizione che è la seguente: il 1° sorpassa la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale, il preoculare e l'occhio, il 4° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 5° questo stesso postoculare ed il primo temporale, il 6° ambidue i temporali, il 7° soltanto l'ultimo. I sopralabiali sono 7, quattro dei quali a contatto degli inframascellari. L'unico individuo da me veduto è lungo 31″ (coda 5″ 5‴); dopo 6 paja di squame gulari ha 181 addominali, l'anale diviso e 42 caudali doppi.

3. *E. fasciatus* m. Anche questa specie la ebbi in comunicazione dal Museo di Monaco, proveniente da Tiberias (Iter Schubert). Il colorito è differente da quello delle due precedennti e consiste in molte striscie trasversali di color bruno chiaro, su un fondo cenerognolo nella parte superiore del corpo, mentre di sotto è giallastro; dietro la nuca vedonsi una specie di collare anch'esso bruno chiaro. I sopralabiali sono 7 ed hanno gli stessi rapporti come nell'*E. Rothii*. I sottolabiali sono 8, e cinque di essi toccano gl'inframascellari. Differisce inoltre pel frenale più alto che non nell'*E. Rothii* e per i temporali che sono 3 (1 + 2). L'esemplare che ho esaminato è lungo 20″ ed ha la coda alquanto mutilata.

4. *E. Agassizii* m. Distinguesi subito dalle precedenti specie per la diversa provenienza, pel minor numero delle serie longitudinali di squame, come anche per la differente posizione dei 7 sopralabiali, che è la seguente: il 1° va fin quasi al termine del nasale, od anche tocca un po' il frenale, il 2° il frenale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l'occhio, il 4° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 5° questo postoculare ed il temporale in 1ª fila, il 6° *questo temporale ed ambidue quelli della 2ª fila*, il 7° l'inferiore di essi. Dei sottolabiali che sono 8, 5 stanno a

contatto degli inframascellari. Gli scudetti cefalici superiori sono olivastri, orlati di nero; i sopralabiali sono pure orlati di nero ma hanno una tinta giallognola. Sul dorso vedonsi tre striscie olivastre, una in mezzo e le altre due laterali, ciascuna delle quali occupa una serie di squame (4ª, 7ª, e 10ª); le serie attigue ad esse hanno un color verde pallido, con un orlo nero che dà risalto alle striscie olivacee. Le squame della penultima serie hanno poi una macchia nera lineare più o meno grande per cui si forma un' altra striscia, meno cospicua, ad ogni lato, la quale però cessa vicino all' ano, mentre le tre sopraccennate continuano fino all' estremità della coda. Gli addominali ed i caudali sono giallognoli senza macchia di sorta. Di questa elegante specie ebbi in comunicazione due esemplari dal Museo di Cambridge (Mass.), dei quali uno giovanissimo, colla fessura ombelicale tuttora visibile, lungo 15″ (coda 3″ 5‴); esso ha 133 addominali e 52 caudali doppi. L' altro è lungo 34″ (coda 10″) ed ha, dopo 3 paja di squame gulari, 135 addominali, l' anale diviso e 64 caudali doppi.

X. Diadophis B. e G.

Cat. of N. Amer. Rept. I. p. 112.

Caratteri del genere. *Testa poco distinta dal tronco;* rostrale mediocre non più alto che largo; nasale diviso; frenale subquadrato; *preoculari* 2 (per eccezione un solo); 2 postoculari temporali 2 (1 + 1) o 3 (1 + 2); sopralabiali 7, di rado 8; inframascellari 2 paja; sottolabiali 8 — 10, dei quali 5 — 6 a contatto degli inframascellari; squame liscie, eccettuate quelle vicine all' ano che hanno qualche volta una leggiera carena, disposte in 13 — 17 serie longitudinali; anale diviso; caudali doppi.

A. Serie di squame 13.

1. *D. baliodeirus* (Boie) (M.) Giava. (Vienna) Indie orientali.

B. Serie di squame 15 — 17.

* Serie 15.

2. *D. punctatus* (L.) (M.) Messico. (Ginevra) Tennessee. (Cambridge, Mass.) Georgia.
var. *docilis* B. e G. (M.) S. Pedro to Camanche Springs, Texas.
« *pulchellus* B. e G. (M.) Petuluma, California.
« *amabilis* B. e G. (Cambridge) California.

** Serie 17.

« *Arnyi* Kenn. (Cambridge) Arkansas.
« *laetus* m. (Heidelberg) Patria ?
3. *D. purpurans* (D. B.) (P.) Cayenne.

Se si considerano soltanto le differenze che riguardano la folidosi riesce quasi impossibile il separare genericamente i *Diadophis* dagli *Enicognathus* e dagli *Ablabes* e quindi non a torto si vedono far parte di un medesimo genere (*Ablabes*) nella Erpétologie générale. Ed io pure, alieno come sono dal moltiplicare soverchiamente i generi, adotterei per essi volontieri un' unica denominazione ove non fossero troppo numerose le specie che dovrebbero esservi comprese. Egli è perciò che ho tentato di distribuirle quì nei tre suaccennati gruppi, allo scopo di facilitare lo studio, prendendo per guida precipua la loro fisionomia ossia l' aspetto generale del loro corpo. Avverto tuttavia che essi devono di preferenza essere considerati come sezioni di un solo genere, anzichè generi ben distinti.

Le tre specie annoverate fra i *Diadophis* si riconoscono in particolar modo fra tutte le altre pel muso assai ottuso ed arrotondato e per la testa che si confonde quasi col tronco, il quale è cilindrico e presso a poco ovunque della stessa grossezza; la coda costituisce 1/4 — 1/5 della lunghezza totale. Per questa forma particolare del corpo le dette specie costituiscono un passaggio fra le *Coronellidae* e le *Calamaridae*, come egregiamente avvertì Schlegel a proposito della *C. baliodeira*.

1. *D. baliodeirus* (Boie) *Coronella baliodeira* Schleg. Ess. II. p. 64. *Ablabes baliodeirus* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 513. È facile il riconoscere questa specie pel numero delle serie di squame che sono 13 e per la posizione dei 7 sopralabiali che è la seguente: il 1° tocca il nasale sorpassando la narice, il 2° il nasale, il frenale ed il preoculare inferiore, il 3° il preoculare e l'occhio, il 4° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 5° questo postoculare ed il temporale in 1ª fila, il 6° detto temporale e l'inferiore in 2ª fila, il 7° quest'ultimo scudetto. Ha normalmente 2 preoculari, 3 temporali (1 + 2) e 8 sottolabiali dei quali 5 a contatto degli inframascellari.

2. *D. punctatus* (L.) *Calamaria punctata* Schleg. Ess. II. p. 39. *Ablabes punctatus* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 310. Questa specie distinguesi dalla precedente per avere 15 serie di squame (solo per eccezione 17) e comunemente 2 temporali (1 + 1) benchè talvolta se ne vedano 3 (1 + 2). Ha due preoculari, 2 postoculari e 7 sopralabiali (per anomalia 8) la cui posizione normale è la seguente: il 1° tocca il nasale e sorpassa la narice, il 2° il nasale ed il frenale, il 3° il frenale, il preoculare inferiore e l'occhio, il 4° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 5° questo postoculare ed il temporale anteriore, il 6° ambedue i temporali, il 7° soltanto quello in 2ª fila. Quando per anomalia vi hanno 8 sopralabiali, è ordinariamente fra il 2° ed il 3° che esiste lo scudetto sopranumerario, per cui l'occhio invece di essere a contatto col 3° e 4°, tocca il 4° e 5° sopralabiale. I sottolabiali sono per lo più 8 dei quali 5 a contatto degli inframascellari.

Eccettuato un collare bianco-giallognolo, tutta la parte superiore del corpo e della testa è di una bella tinta cinerea più o meno oscura e perfino volgente al nero. Osservata con una buona lente si vede però che il colore non è uniforme ma le squame sono tutte punteggiate di nero. Questa tinta si stende ordinariamente su tutte le serie di squame fino a toccare gli addominali i quali hanno inoltre una macchia nera alle due estremità; solo in un esemplare autentico del *Diadophis pulchellus* B. e G. (Cat. of N. Amer. Rept. I. p. 115) donato al nostro Museo, insieme a molti altri Ofidii, dalla Smiths. Institution, il colore oscuro non va sulle ultime due serie le quali, in un cogli addominali, sono bianche od un poco giallognole senza alcuna macchia nera. Riguardo alla folidosi questo esemplare differisce per i sottolabiali che invece di 8 sono soltanto 7, quattro dei quali a contatto degli inframascellari. Sugli addominali vedonsi quasi sempre delle piccole macchie nere puntiformi, oltre quelle che si osservano alle due estremità ove confina la tinta cinerea; queste macchie sono talora disposte in una sol linea mediana, oppure sparse irregolarmente; altrove mancano affatto. L' individuo avuto da Washington e riconosciuto da Baird e Girard pel loro *D. docilis* (Cat. of N. Amer. Rept. I. p. 114) ha l' addome irregolarmente punteggiato, ma non differisce nel resto dal *D. punctatus* se non per una tinta un po' più chiara sul tronco che non sulla testa, per cui deve ritenersi tutt' al più come una bella varietà di quest' ultima specie.

Differenze più notevoli ho rinvenute in un esemplare inviatomi per l' autopsia dal Museo di Heidelberg, senza indicazione di provenienza. Esso è lungo 38″ (coda 6″ 5‴) ed ha 222 addominali e 77 caudali doppi. Relativamente al colorito ed alle proporzioni del corpo, è perfettamente uguale al tipo; se ne scosta per avere 17 serie di squame, tre temporali (1 + 2) ai due lati della testa, e pel 2° sopralabiale che tocca non solo il nasale ed il frenale ma anche il preoculare inferiore. Su ciascun addominale si vedono per lo più 4 macchie nere (due alle estremità e due in mezzo) di rado soltanto 3; esse sono quindi più numerose del solito.

Dal Museo di Cambridge (Massach.) ebbi in comunicazione esemplari del *D. amabilis* B. e G. (Cat. of N. Amer. Rept. I. p. 113) e del *D. Arnyi* Kenn. (Proceed. Acad. Philad. 1859, p. 99). Il primo ha 7 sopralabiali, 8 sottolabiali di cui 5 a contatto degli inframascellari, 2 temporali e 15 serie di squame. Riguardo al colorito osservasi che le squame della serie più vicina agli addominali sono nere soltanto all'apice; sugli addominali stessi poi vi hanno per lo più 2 o 3 punti neri irregolarmente disposti.

Si riconosce il *D. Arnyi* per avere, come il *laetus*, 17 serie di squame, ma distinguesi da esso poichè ha solo 2 temporali, 7 sopralabiali e 7 sottolabiali dei quali 4 soltanto a contatto degl' inframascellari. Tutte le serie di squame, anche quelle vicine agli addominali, partecipano della tinta dominante cinereo-nerastra. I punti neri della parte inferiore del corpo sono piccoli ed in numero di 2 — 4 sopra ciascun scudetto addominale. Il *D. Arnyi* si scosta dal tipo molto più che non il *D. amabilis*; tuttavia ambidue possono forse considerarsi pure come varietà del *punctatus*.

3. *D. purpurans* (Dum. e Bibr.) *Ablabes* Erp. gén. VII. p. 312. Ha 17 serie di squame e 8 sopralabiali la cui posizione relativa è la seguente; il 1° sorpassa la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l'occhio, il 5° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 6° questo postoculare ed il temporale anteriore, il 7° detto temporale e l'inferiore in 2ª fila, l'8° quest'ultimo scudetto. Inferiormente sono 9 labiali, dei quali 6 a contatto degli inframascellari. L'esemplare tipico comunicatomi dal Museo di Parigi ha 1 preoculare, 2 postoculari e 3 temporali, cioè uno anteriore più grande e due posteriori un po' più piccoli. Esso è lungo in tutto 28″ (testa 1″ 2‴, coda 5″); dopo 2 squame gulari noverai 162 addominali, l'anale diviso e 52 caudali doppi.

XI. Enicognathus Dum. e Bibr.
Erp. gén. VII. p. 328

Caratteri del genere. *Testa più o meno distinta dal tronco;* rostrale mediocre non ripiegato sul muso; nasale diviso; frenale ordinariamente subquadrato; 1 preoculare (di rado 2, *E. annulatus*); 2 postoculari, di rado 3; temporali 2 — 5, più frequentemente 3 (1 + 2); sobralabiali 7 — 9; sottolabiali 8 — 10; squame liscie disposte in 15, 19 serie longitudinali; anale diviso caudali doppi.

A. 15 Serie di squame.

1. *E. occipitalis* m. (Ginevra) Bahia. (Amburgo) Brasile.
2. *E. melanauchen* (Schleg.) (Leyda) Bahia.

B. 17 Serie di squame.

a. Temporali 3 (1 + 2)

* Sopralabiali 7.

3. *E. elegans* m. (M.) Montevideo. (Torino) Buenos Ayres.
4. *E. melanocephalus* (L.?) (M. Monaco) Brasile. (P.) Guadalupa.

** Sopralabiali 8.

5. *E. amoenus* m. (M.) Patria?
6. *E. vittatus* (Rapp) (M. Tubinga, Vienna) Messico.
7. *E. taeniolatus* m. (Amburgo) Brasile.
8. *E. rhodogaster* (Schleg.) (M. P.) Madagascar.

b. Temporali 2 (1 + 1)

9. *E. Grayi* m. (M.) Kàngra, Chàmba, Himalaya.
10. *E. Braconnieri* m. (M.) Patria?

c. Temporali 4, 5.

11. *E. Humberti* m. (Ginevra) Trincomalie, Ceylan.
12. *E. ornatus* (Schleg.) (Leida) Borneo.
13. *E. geminatus* (Opp.) (M. P. Stuttgart, Pesth) Giava. (Gottinga) Borneo.
14. *E. annulatus* Dum. e Bibr. (M.) Messico. (P.) Coban, Haute-Vera-Paz.

C. Serie di squame 19.

15. *E. punctatostriatus* m. (Amburgo) Patria?

Tutti gli *Enicognathus* qui enumerati hanno forme poco dissomiglianti fra loro; senza avere grandi dimensioni, il loro corpo è però assai lungo in proporzione della sua grossezza; il capo non comincia così ottuso come nei *Diadophis* ed è sempre più o meno distinto dal tronco. La coda poi raggiunge una lunghezza maggiore che non nei *Diadophis*, poichè supera spesso 1/4 e non di rado arriva ad 1/3 della lunghezza totale.

1. *E. occipitalis* m. Distinguesi con facilità dalla specie seguente per avere soltanto 2 postoculari, 9 sottolabiali dei quali 5 a contatto degli inframascellari e 3 temporali, uno in prima e 2 in 2ª fila. I sopralabiali sono 8 ed hanno cogli altri scudetti i seguenti rapporti: il 1° sorpassa la narice, il 2° tocca il nasale, il frenale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l'occhio, il 4° l'occhio soltanto, il 5° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 6° questo postoculare ed il temporale in 1ª fila, il 7° detto temporale e l'inferiore della 2ª fila, l'8° quest'ultimo scudetto. Il rostrale è alquanto più alto che largo a differenza di quello dell'*E. melanauchen* che è piuttosto basso. La testa è nera superiormente ad eccezione di due striscie biancastre che cominciano sul muso, passano sopra gli occhi e terminano poco dopo i medesimi; dietro ciascuna striscia vedesi inoltre una macchia orbicolare bianco-giallognola, del quale colore sono pure i labiali sui quali vedonsi delle punteggiature nere; sul collo s'osservano poi 4 o 5 macchie nere in forma di semifascie a cui fan seguito altre macchie subrotonde, disposte in due serie longitudinali, che mano mano impiccoliscono quanto più s'avvicinano alla coda ove si fondono in una sol linea nerastra che va fino all'estremità della medesima. La lunghezza totale dell'individuo comunicatomi dal Museo di Amburgo è 34″ (coda 10″); dopo 2 paja di squame gulari si contano 172 addominali, l'anale diviso e 86 caudali doppi. Veduta colla lente, la parte superiore del corpo è tutta cospersa di minutissimi punti neri.

2. *E. melanauchen* (Schleg. ined.) Questo serpente avuto in comunicazione dal Museo di Leyda sotto il nome *Coluber melanauchen* mi sembra appartenere ad una specie non per anco de-

scritta. Ha un preoculare, 3 postoculari, 4 temporali (2 + 2) e 8 sopralabiali dei quali i primi 5 hanno gli stessi rapporti accennati parlando dell' *E. occipitalis*, il 6° tocca il postoculare inferiore ed i due temporali in 1ª fila, il 7° solo l' inferiore dei medesimi e l' 8 l' inferiore della 1ª e della 2ª fila. Dei 10 sottolabiali, sei stanno a contatto degli inframascellari. Superiormente è di color bruno rossiccio; dietro ai parietali s' osserva una striscia trasversale bianca assai stretta e più indietro, dopo 5 squame, verso la nuca, un'altra striscia un po' più larga; sul dorso vedonsi delle macchie trasversali, talora confluenti sui fianchi. Nella parte inferiore è biancastro, solo sotto la testa e sotto il collo cosperso di piccoli punti neri. La sua lunghezza totale è 35″ (coda 9″ 5‴); dopo 2 squame gulari ha 148 addominali, l' anale diviso e 60 caudali doppi.

3. *E. elegans* m. Ha un preoculare, 2 postoculari, tre temporali (1 + 2) e 7 sopralabiali la cui posizione relativa è: il 1° sorpassa la narice, il 2° tocca il nasale, il frenale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l' occhio, il 4° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 5° questo postoculare ed il temporale anteriore, il 6° il medesimo temporale e l' inferiore in 2ª fila, il 7° quest' ultimo scudetto. I sottolabiali sono 8, cinque dei quali a contatto degli inframascellari. Questa specie ha 17 serie di squame fino all' ano, dopo il medesimo 13 ed alla metà della coda 6. La testa è nera con una tenue striscia bianca su ciascun parietale, la quale va alla parte superiore del rostrale passando per l' occhio; la parte inferiore del rostrale ed i labiali sono bianchi, questi ultimi però punteggiati di nero come lo è anche tutta la parte inferiore della testa. Sulla nuca il nero è contornato di bianco; il dorso bruno-olivaceo, punteggiato di nero, è percorso da tre linee sottili delle quali quella di mezzo è nera, le altre due sono brune e talora poco visibili. Ai lati decorrono due larghe fascie nere orlate di bianco che occupano ciascuna tre o quattro serie longitudinali di squame attigue agli addominali, alle cui estremità si notano piccole macchie di un nero più intenso; sulla coda queste striscie vanno diminuendo in larghezza ma si prolungano fino all'apice della

medesima. L' addome e la parte inferiore della coda son bianchi. L' esemplare che conservasi nella nostra raccolta, proveniente da Montevideo, è lungo 33′ (coda 8″ 5‴) dopo 2 paja di squame gulari si contano 164 addominali, l' anale intiero e 66 caudali doppi.

4. *E. melanocephalus* (L. ?) Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 330. Credo di non andare errato coll' asserire che nell' Erpétologie générale (Loc. cit.) venne erroneamente indicato come sinonimo di questa specie la *Calamaria melanocephala* Schleg. Ess. II. p. 38, pl. I, f. 30, poichè dessa ha 15 serie di squame, 2 temporali (1 + 1), 4 sottolabiali a contatto degl' inframascellari e manca del frenale, tralasciando di accennare le differenze di colorito che varia in ambedue le specie; di ciò potei persuadermi coll' esame del tipo della *Calamaria melanocephala* descritta nell' opera succitata, gentilmente inviatomi per l' ispezione dall' autore medesimo, il Prof. Schlegel, il qual tipo corrisponde perfettamente alla specie già descritta nel mio precedente lavoro sulle *Calamaridae* col nome *Homalocranion melanocephalum*, e nella stessa Erpétologie générale coll' identica denominazione (VII. p. 859). La specie che ci occupa di presente ha fra gli altri distintivi desunti dalla folidosi, un frenale quadrato, 1 preoculare, 2 postoculari, 3 temporali (1 + 2) e 17 serie longitudinali di squame. Duméril e Bibron indicano 8 sopralabiali ed infatti l' esemplare che mi venne comunicato dal Museo di Parigi, proveniente dalla Guadalupa, ha da ambo i lati della testa 8 labiali superiori; non di meno parmi che questo numero sia anomalo, poichè tutti gli altri individui che ho potuto esaminare ne hanno sempre 7 i cui rapporti cogli altri scudetti sono: il 1° sorpassa la narice, il 2° tocca il nasale, il frenale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l' occhio, il 4° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 5° questo postoculare ed il temporale in 1ª fila, il 6° lo stesso temporale e l' inferiore in 2ª fila, il 7° quest' ultimo scudetto. Nel suddetto esemplare pare che fra il 3° ed il 4° esista un labiale sopranumerario per cui invece di 2, sono 3 che toccano l' occhio; non tenendo però calcolo di tale scudetto anomalo la posizione è la stessa di quella

descritta poc' anzi. I sottolabiali, tanto negli esemplari della Gua dalupa quanto negli altri del Brasile che ho veduti son sempre 8, dei quali 5 a contatto degli inframascellari; di questi vi hanno due paja, ma il primo pajo, ossia quello che è più vicino al muso, è sempre più breve del 2°, come viene accennato nell' Erpétologie, mentre nella maggior parte degli *Enicognathus* le due paja sono quasi uguali in lunghezza.

Relativamente al colorito vedonsi d' ordinario sulla testa delle minute striscie nere, irregolari, confluenti, sopra un fondo bruno olivaceo; una striscia nera più marcata comincia sul nasale, va all' occhio e da questo all' ultimo sopralabiale; un' altra osservasi attraverso la nuca dietro i parietali. Su questi scudetti si notano costantemente due piccoli punti ovali giallognoli assai vicini fra loro. Tutta la parte superiore del corpo e della coda è bruno-olivastra con tre file di punti neri, una sul dorso, le altre due sui fianchi, le quali sulla coda si modificano in tre righe non interrotte che si possono osservare fino all' apice della medesima. Gli addominali sono bianco-giallognoli con un punto nero per parte, formando così due linee punteggiate che però non si prolungano sotto la coda. Un esemplare che conservasi nella nostra raccolta è lungo 38″ (testa 1″ 1‴ coda 10″ 5‴); sul medesimo si contano 151 addominali e 73 caudali doppi.

Il nostro Museo e quello di Monaco possiedono inoltre una bella varietà di questa medesima specie, proveniente dal Brasile, la quale manca delle tre serie di punti neri sulle squame ed ha ai due lati una tinta assai più intensa che non sul dorso; fra le due tinte notasi una finissima linea bianca di separazione. La testa è di sopra nereggiante con due piccoli punti giallognoli sui parietali ed una striscia trasversale bianca sull' occipite; inferiormente ha una tinta bianca-giallognola punteggiata di nero; anche in questa varietà vedonsi ai lati dell' addome le due serie di punti neri che terminano all' ano.

5. *E. amoenus* m. Le forme generali del corpo di questo serpente si scostano alquanto da quelle degli altri *Enicognathus*, quantunque pei distintivi più essenziali non debba, a mio avviso,

essere separato dai medesimi. Ha 17 serie di squame, un frenale tanto alto quanto largo, un preoculare un po' inciso dal frenale, 2 postoculari dei quali il superiore due volte più grande dell' inferiore, 3 temporali (1 + 2) e 8 sopralabiali la cui posizione è la seguente: il 1° sorpassa la narice, il 2° tocca il nasale, il frenale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l' occhio, il 4° l' occhio soltanto, il 5° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 6° lo stesso postoculare ed il temporale anteriore, il 7° questo temporale e l' inferiore in 2ª fila, l' 8° quest' ultimo scudetto. I sottolabiali sono 9 dei quali 5 a contatto degli inframascellari. Tutta la parte superiore del corpo è bruno-olivaceo; più oscura è la testa che dietro agli occhi ha una striscia nera che orla in parte i sopralabiali. Ai lati del corpo vedesi una serie di squame orlate di nero per cui rassomiglia ad una catena che posteriormente e sulla coda si converte in una striscia nerastra. Ai due angoli degli addominali havvi un grosso punto nero mentre tutto l' addome e la parte inferiore della coda sono minutamente punteggiati di bruno. L' esemplare che conservasi nel nostro Museo è lungo 59″ (coda 21″); dopo 2 paja di squame gulari si contano 143 addominali, l' anale diviso e 94 caudali doppi.

6. *E. vittatus* (*Calamaria vittata* Rapp. ined.) Si distingue questa specie dalle precedenti per la diversa posizione dei sopralabiali che sono 8; il 1° sorpassa di poco la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l' occhio, il 5° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 6° detto postoculare ed il temporale anteriore, il 7° questo temporale e l' inferiore in 2ª fila, l' 8° quest' ultimo scudetto. I sottolabiali sono 9, dei quali 6 a contatto degli inframascellari. Il frenale è appena un po' più lungo che alto; osservansi inoltre un preoculare, 2 postoculari e 3 temporali (1 + 2). Fra le anomalie che concernono la folidosi ho notato la congiunzione del temporale in prima fila col superiore della seconda fila, e 9 sopralabiali per la scissione del 4° fra essi. Ha 17 serie di squame fino all' ano, dopo di esso 9, alla metà della coda 6. Nella parte posteriore del corpo ed al principio della coda si distinguono

sulle squame finissime carene in alcuno fra gli esemplari che ho esaminati.

Tanto in questa specie quanto nell' *E. geminatus*, si nota una lunghezza assai variabile della coda in proporzione della restante parte del corpo, la qual cosa io sospetto derivare dalla differenza dei sessi. Ecco le cifre desunte da due individui ben conservati:

	Milano	Tubinga
Lunghezza totale	37″	28″
— della coda	15″	6″
Paja di squame gulari	2	1
Scudetti addominali	129	129
— caudali	105	33

La colorazione è identica tanto negli esemplari avuti direttamente dal Messico, come in quello comunicatomi dal Museo di Tubinga, sul dorso ha un color di fondo grigio volgente al rossiccio, ed ai due lati una linea bianco-giallognola cui tien dietro un' altra nerastra che si stende fino all' orlo degli addominali. La linea laterale giallognola comincia dal rostrale, viene interrotta dall' occhio, cessa sui parietali, forma una macchia ovale allungata sull' occipite, poi ricompare sulla nuca percorrendo il corpo sino all' estremità della coda. Sugli addominali e caudali non vi hanno nè macchie nè punteggiature di sorta, bensì una tinta giallognola uniforme.

7. *E. taeniolatus* m. Questa specie mi è nota per un solo individuo inviatomi per la ispezione dal Museo di Amburgo. Lo scudetto nasale è diviso e la narice apresi nella metà anteriore di esso; il frenale, un po' più alto che largo, rientra in una lieve smarginatura del preoculare; i due postoculari sono a contatto dei parietali; i temporali 3 (1 + 2), ed i sopralabiali 8 la cui posizione è la seguente: il 1° sorpassa la narice, il 2° tocca il nasale, il frenale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l' occhio, il 4° l' occhio soltanto, il 5° l' occhio ed il postoculare inferiore,

il 6° lo stesso postoculare ed il temporale in 1ª fila, il 7° questo temporale e l' inferiore della 2ª fila, l' 8° solo quest' ultimo scudetto. Dei 9 sottolabiali 5 stanno a contatto degli inframascellari. Il corpo ha superiormente un color di fondo grigio punteggiato di bruno, con tre striscie longitudinali bruno-nerastre, di cui quella di mezzo è più larga e le laterali giungono all' orlo degli addominali e caudali, i quali hanno una tinta lattea uniforme. La testa è marmorizzata finamente di nero e di bianco ai lati ed inferiormente, di nero e di bruno nella parte superiore ove si rimarcano 2 piccoli punti bianchi presso la commissura dei parietali. Il detto esemplare è lungo 34″ 5‴ (coda, alquanto mutilata all' estremità, 7″); dopo un pajo di squame gulari si contano 149 addominali, l' anale diviso e 42 caudali. Ha 17 serie di squame fino all' ano, dopo di esso 10 alla metà della coda 6.

8. *E. rhodogaster* (Schleg.) Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 332. *Herpetodryas* Schleg. Ess. II. p. 193. Tanto l' esemplare avuto in comunicazione dal Museo di Parigi, quanto quello esistente nella nostra raccolta hanno 17 serie di squame, un frenale subquadrato, un preoculare, 2 postoculari (ambidue a contatto del parietale corrispondente), 3 temporali (1 + 2) e 8 sopralabiali i cui rapporti sono i seguenti: il 1° sorpassa appena la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l' occhio, il 5° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 6° questo medesimo postoculare ed il temporale anteriore, il 7° il detto temporale e l' inferiore in 2ª fila, l' 8° quest' ultimo scudetto. Degli 8 sottolabiali, 5 toccano le due paja di inframascellari i quali sono fra loro subeguali in lunghezza.

La bella tinta rossa dell' addome e della parte inferiore della coda, che si vede principalmente nei giovani individui, come osservarono gli egregi Autori dell' Erpétologie générale, scompare negli adulti; infatti nell' esemplare del nostro Museo gli addominali sono tutti di un bianco giallognolo con 4 — 6 punti neri in linea trasversale sopra ognuno; i caudali hanno la stessa tinta ma portano un sol punto nero nel mezzo. La parte superiore del corpo è di color bruno con una finissima striscia dorsale più

oscura. L'esemplare del Museo di Parigi da me esaminato, mancante dell'estremità della coda, ha invece sul dorso e sulla coda, due righe nere parallele orlate di bianco e congiunte fra loro sulla nuca; l'addome e la parte inferiore della coda del suindicato color rosso. Le dimensioni dei due individui sono le seguenti:

	Milano	Parigi
Lunghezza totale	46″	38″
— della coda	10″	11″
Scudetti addominali	200	175
— caudali	69	. . .

In ambedue, agli inframascellari seguono 3 squame gulari.

9. *E. Grayi* m. Ebbi l'esemplare di questa specie che conservasi nella nostra raccolta, dai celebri viaggiatori fratelli de Schlagintweit, che me lo mandarono sotto il nome di *Ablabes collaris* Gray; mi duole però di non poter conservare questa denominazione, non coincidendo esso colla descrizione che trovasi nel Cat. of Snakes in the Brit. Mus. p. 28. Il nostro serpente ha solo 7 sopralabiali e non 9 come accenna Gray e la loro posizione rispettiva è la seguente: il 1° sorpassa la narice, il 2° tocca il nasale, il frenale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l'occhio, il 4° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 5° questo postoculare ed il temporale anteriore, il 6° solo quest'ultimo scudetto, il 7° i due temporali. Dei 9 sottolabiali, 5 stanno a contatto degli inframascellari i quali non toccano il mentale come nella specie seguente; il frenale è assai piccolo ed ha una forma rettangolare. Ha un preoculare, 2 postoculari (per anomalia 3 al lato sinistro) a contatto del parietale e 2 temporali, uno dietro all'altro.

La testa è variopinta di nero e di bianco, e dietro ai parietali si scorge una striscia nera, fiancheggiata da due occelli biancogiallicci, che si unisce ad un'altra più larga trasversale sulla nuca ove forma un collare incompleto orlato posteriormente di

bianco. Le quattro serie di squame di ogni lato più vicine agli addominali si mostrano, sotto la lente, marmorizzate di nero e ad occhio nudo formano una striscia grigia laterale il cui orlo è per una parte segnato da una lineetta nera che si vede sulle squame della 5ª serie; quelle del dorso invece sono di un bruno pallido con qualche leggiera ombra appena discernibile e con una fila di punti neri, ad intervalli di 1 — 3 squame, sulla serie mediana. Sotto è biancastro e presso l'orlo esterno di ogni addominale caudale havvi un punto nero. Ha 17 serie di squame, poco prima dell'ano 15, dopo di esso 9 ed alla metà della coda 4. La sua lunghezza totale è 27″ (coda 4″ 5‴); dopo 2 squame gulari si contano 238 addominali, l'anale diviso e 46 caudali doppi.

10. *E. Braconnieri* m. Le differenze più essenziali fra questa e la precedente specie consistono nel mentale che tocca il primo pajo di inframascellari e nei sopralabiali che sono 8 invece di 7, ed hanno i seguenti rapporti: il 1° sorpassa la narice, il 2° tocca il nasale, il frenale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l'occhio, il 4° l'occhio soltanto, il 5° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 6° questo postoculare ed il temporale anteriore, il 7° questo temporale soltanto, l'8° i due temporali. Il colorito è lo stesso come quello dell'*E. Grayi*, solo predomina di più il nero sugli scudetti superiori della testa. Nell'esemplare della nostra raccolta, manca per anomalia il frenale alla parte sinistra. La sua lunghezza totale è 22″ 5‴ (coda 4″); ha, dopo una squama gulare 200 addominali, l'anale intiero e 66 caudali doppi.

11. *E. Humberti* m. Riguardo alla folidosi della testa si approssima all'*E. ornatus*, mentre nel colorito rassomiglia di preferenza alla specie precedente. Ha il frenale alquanto grande, allungato e più alto nella parte posteriore ove tocca il preoculare; 2 postoculari ambidue a contatto del parietale corrispondente, e 5 temporali (o per anomalia 4) dei quali uno s'insinua fra due labiali avvicinandosi all'orlo della bocca come nel genere *Alecto*. I sopralabiali sono 9 la cui posizione è la seguente: il primo sorpassa la narice formando vicino a quella un angolo assai pro-

nunciato, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l'occhio, il 5° l'occhio soltanto, il 6° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 7° questo postoculare ed i due temporali anteriori, l'8° i primi due temporali inferiori, il 9° il 2° ed il 3° dei medesimi. Dei 9 sottolabiali, 5 toccano gl'inframascellari, dei quali il primo pajo sta ad immediato contatto del mentale, il che non accade nell'*E. ornatus*.

Sulla testa vedesi una striscia nera che dal nasale va all'occhio e da questo alla regione temporale, ed una breve fascia nera attraverso ai parietali; un'altra sta dietro l'occipite e forma un semicollare, riunito alla fascia precedente per mezzo di una brevissima striscia nera longitudinale. Al semicollare nero segue un altro semicollare giallo pallido orlato posteriormente di nero; gli intervalli fra i disegni neri sulla testa sono pure di color giallo volgente al rossicio. Il dorso è grigio punteggiato finamente di nero e nel suo mezzo percorso da una serie di punti neri più grandi degli altri alla distanza di 2 o 3 squame fra loro. Le quattro serie estreme di squame d'ogni lato sono di colore più oscuro; agli angoli degli addominali e sulla 1ª e 5ª serie vedonsi inoltre dei punti neri disposti in file regolari. L'esemplare autentico di questa specie conservasi nel Museo di Ginevra dal quale mi venne gentilmente comunicato; esso è lungo 31'' (coda 8''); dopo 3 squame gulari contansi 163 addominali, l'anale diviso e 62 caudali doppi.

12. *E. ornatus* (*Coronella ornata* Schleg. ined.) Differisce dalla precedente specie pel frenale alquanto piccolo e brevissimo in paragone alla sua altezza; pel mentale che non tocca gl'inframascellari e pel 7° sopralabiale a contatto soltanto del preoculare inferiore e del 1° temporale inferiore. Gli altri scudetti conservano del resto i medesimi rapporti accennati più sopra parlando dell'*E. Humberti*. La testa è superiormente nera e così pure ai lati, meno una striscia giallognola sui labiali superiori la parte superiore del corpo ha un color grigio di piombo con due striscie longitudinali più chiare che cominciano all'occipite e si possono seguire fin sulla coda. Su queste striscie chiare si

osservano di distanza in distanza delle macchie nere puntiformi le quali sulla coda sono più piccole e più approssimate; gli addominali e caudali sono giallastri eccettuati i loro angoli esterni che partecipano della tinta plumbea delle squame. L'esemplare autentico di questa specie, favoritomi per l' esame dall' insigne autore, è lungo 45'' 5''' (coda 17''); dopo 2 squame gulari ha 158 addominali, l' anale diviso e 112 caudali doppi.

13. *E. geminatus* (Opp.) Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 333. *Herpetodryas* Schleg. Ess. II. p. 194. Assai affine alla precedente specie riguardo alla folidosi; ha come quella 17 serie di squame, un preoculare, 2 postoculari a contatto del parietale, 5 temporali dei quali il più basso s' insinua fra il 7° e l' 8° sopralabiale, il mentale che non tocca gl' inframascellari, normalmente 9 sopra e 9 sottolabiali dei quali 5 a contatto del primo paja d' inframascellari. Il frenale è quasi altrettanto alto qnanto è lungo. La posizione dei sottolabiali differisce pochissimo da quella dell' *E. ornatus;* essa è la seguente: il 1° sorpassa di poco la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l' occhio, il 5° soltanto l' occhio, il 6° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 7° questo postoculare ed i due temporali anteriori, l' 8° il 1° ed il 2° temporale inferiore, il 9° il 2° ed il 3° temporale inferiore. Fra le anomalie osservai alla parte destra dell' esemplare comunicato dal Museo di Gottinga, lo sviluppo straordinario del temporale più basso che va fino a toccare per breve tratto l' orlo della bocca, per cui in apparenza sembrano 10 labiali. Nell' individuo che conservasi nel Museo nazionale di Pesth, si contano alla parte destra, 8 sopralabiali per la riunione del 2° e del 3.° Degna di rimarco è la proporzione assai variabile della coda nei differenti individui, come risulta dalle seguenti cifre:

	Milano		Stuttgart	Gottinga	Pesth
Lunghezza totale	33''	44''	38'' 5'''	40''	34'' 5'''
— della coda	1''	15'' 6'''	14''	7'' 5'''	5''
Squame gulari	2	2	2	2	1
Scudetti addominali	165	166	167	163	166
— caudali	6	105	96	32	28

Si riconosce facilmente questa specie al collare bianco-giallognolo ed alle due striscie parallele dello stesso colare sul dorso che fanno contrasto colla tinta bruno-nerastra della parte superiore e laterale del corpo e che si stende anche sul lembo estremo degli addominali e caudali.

14. *E. annulatus* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 335. Di questa bella specie ebbi in comunicazione dal Museo di Parigi l'unico esemplare autentico, mancante dell'estremità della coda; quello che conservasi nella nostra raccolta è assai giovane, ma meglio conservato; la sua lunghezza totale è 30'' dei quali 11'' sono occupati dalla coda; dopo un pajo di squame gulari contansi 157 addominali, l'anale diviso e 116 caudali doppi. Ambidue gli individui hanno 17 serie di squame, due postoculari a contatto del parietale e 9 sopralabiali (non 8 come asseriscono Duméril e Bibron) la cui posizione è la seguente: il primo sorpassa la narice; il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l'occhio, il 5° l'occhio soltanto, il 6° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 7° questo postoculare ed il temporale in prima fila, l'8° il detto temporale e l'inferiore della 2ª fila, il 9° l'inferiore della 2ª e 3ª fila. Dei sottolabiali, che sono 9, cinque stanno a contatto degli inframascellari. L'esemplare di Parigi ha un preoculare e 6 temporali (1 + 2 + 3), il nostro invece, 2 preoculari e 5 temporali (1 + 2 + 2); tanto nell'uno quanto nell'altro il primo temporale è più grande di quelli che vengon dopo.

15. *E. punctatostriatus* m. Distinguesi facilmente da tutti gli altri *Enicognathus* fin qui descritti per avere 19 serie di squame,

un frenale subquadrato, un preoculare, 3 postoculari (dei quali 2 a contatto del parietale), 3 temporali (1 + 2) e 8 sopralabiali aventi cogli altri scudetti i seguenti rapporti: il 1° sorpassa di poco la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l'occhio, il 5° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 6° questo postoculare ed il temporale in 1ª fila, il 7° questo temporale e l'inferiore della 2ª fila, l'8° quest'ultimo scudetto. Dei 10 sottolabiali, 7 stanno a contatto degli inframascellari. Il colorito è superiormente bruno olivaceo, con una striscia longitudinale più oscura sul dorso ai lati della quale vi sono tre serie di punti bianchi che si perdono verso la metà del corpo. L'addome e la parte inferiore della coda sono giallastri. L'esemplare che conservasi nel Museo di Amburgo è lungo 31″ (coda 6″); dopo 2 paja di squame gulari si contano 146 addominali, l'anale diviso e 42 caudali doppi.

XII. Ablabes Dum. e Bibr.

Erp. Gén. VII. p. 304.

Caratteri del genere. *Testa distinta dal tronco*; altezza del rostrale uguale o di poco superiore alla sua larghezza; nasale diviso; un frenale; un preoculare, di rado 2; due postoculari; temporali normalmente 4 (2 + 2); sopralabiali 7 — 9; sottolabiali 7 — 10; 2 paja di inframascellari; squame liscie in 15 — 19 serie; anale diviso od intiero; caudali doppi.

A. 15 Serie di squame.

1. *A. sagittifer* (Berth.) (Gottinga) Surinam. (M. Bologna) Patria?

B. 16 Serie di squame.

2. *A. vittatus* Dum. e Bibr. (P.) China.

C. 17 Serie di squame.

3. *A. tessellatus* m. (Gottinga) Surinam. (Vienna) Guiana (M. Ginevra) Patria ?
4. *A. Raimondii* m. (M.) Lima.

D. 19 Serie di squame.

5. *A. lateralis* m. (M.) Patria ?

1. *A. sagittifer* (Berth.) Dal Prof. Berthold mi venne comunicato un serpente da lui nominato *Enicognathus sagittifer*, a motivo di una macchia bianca longitudinale sull' occipite attraversata da un' altra posta dietro i parietali, che ha qualche rassomiglianza colla figura di un dardo. I sopralabiali sono orlati di nero. Il corpo è superiormente ed ai lati di color bruno oscuro con strette fascie bianche a regolari distanze in numero di 26—28, le quali cominciano al collo e svaniscono sull'ultimo quarto della sua lunghezza, ove la tinta è uniforme, come anche sulla coda. Inferiormente è di color giallognolo eccettuati gli angoli degli addominali che partecipano della tinta bruna, meno quelli corrispondenti alle fascie bianche. I sopralabiali sono 8 ed hanno cogli altri scudetti i seguenti rapporti: il 1° tocca il nasale e talora lo sorpassa un poco nel qual caso il 2° sopralabiale sta a contatto del frenale e del preoculare, il 3° tocca il preoculare e l' occhio, il 4° l'occhio soltanto, il 5° questo postoculare ed il temporale inferiore in 1ª fila, il 7° il temporale inferiore in 1ª e 2ª fila, l' 8° quest' ultimo scudetto. Dei 9 sottolabiali, 6 stanno a contatto degli inframascellari. L' esemplare tipico che conservasi nel Museo di Gottinga è lungo 32″ 2‴ (coda 9″ 5‴); ed ha, dopo un pajo di squame gulari, 170 addominali e 111 caudali doppi. Quello appartenente alla nostra raccolta misura in tutto 35″ (coda 9″); dopo un pajo di squame gulari contansi 165 addominali e 99 caudali doppi.

2. *A. vittatus.* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 326. Questa specie, di cui l' unico esemplare a me noto esiste nel Museo di Parigi, è rimarchevole per avere 16 serie di squame e queste son sempre in numero pari su qualunque parte del corpo. Sembra che questo prezioso carattere sia sfuggito all' oculatezza dei signori Duméril e Bibron, i quali danno ad essa 15 serie, mentre cominciando dal collo fino alla metà del corpo se ne contano 16, dopo la metà del corpo 14, presso l' ano 12, alla radice della coda 10 ed alla metà della stessa 6. Ha inoltre 2 preoculari, se si consideri come tale un piccolo scudetto posto fra il preoculare ed il 4° sopralabiale; ed i parietali come troncati alla parte posteriore. I sopralabiali sono 8 ed hanno la seguente posizione: il 1° sorpassa la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale, ed i due preoculari, il 4° il preoculare inferiore e l' occhio, il 5° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 6° il postoculare inferiore ed il temporale inferiore della 1ª fila, il 7° questo temporale e l' inferiore della 2ª fila, l' 8° quest' ultimo scudetto. Degli 8 sottolabiali 5 stanno a contatto degl' inframascellari.

Il color di fondo è superiormente olivaceo pallido e di sotto giallognolo; sulla testa non vi hanno macchie, meno un piccolo orlo nero nella parte posteriore dei parietali; al collo cominciano 4 righe nere che si prolungano fino all' estremità della coda. Le due mediane sono più larghe ed occupano ciascuna due serie di squame cioè la 6ª e 7ª, e la 10ª e 11ª; le laterali al contrario vanno sopra una serie sola cioè la 3ª e la 14ª. La lunghezza totale del detto esemplare è di 46″ 5‴ (testa 1″ 6‴, coda 12″); esso ha, dopo due squame gulari, 191 addominali, l' anale diviso e 108 caudali doppi.

3. *A. tessellatus* m. Di questa ben distinta specie ho potuto esaminare vari esemplari affatto conformi tra loro nel colorito e nella folidosi. Ha un solo preoculare, 2 postoculari e 4 temporali (2 + 2); osservai tuttavia frequente la divisione del superiore in 1ª fila, per cui si contano in tal caso 5 scudetti temporali. Il frenale, a differenza delle due precedenti specie, è più lungo che alto. Normalmente vi hanno 9 sopralabiali di cui

il 1° sorpassa di poco la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l'occhio, il 5° l'occhio soltanto, il 6° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 7° questo postoculare ed il temporale inferiore in 1ª fila, l'8° questo temporale e l'inferiore della 2ª fila, il 9° quest'ultimo scudetto. Ma per anomalia i sopralabiali sono talora 8 o 10 ed in tal caso la loro posizione differisce necessariamente da quella ora indicata; riesce però facile il riconoscere quale sia il labiale soprannumerario o quale si è riunito con un altro vicino, l'anomalia trovandosi per lo più da un sol lato della testa. Di sotto ha 10 labiali dei quali 6 toccano gl'inframascellari; di questi vi hanno due paja ed i primi son più lunghi dei secondi.

Il color di fondo è grigio ed attraverso il dorso stanno delle macchie quadrate che scompajono verso la metà della coda, le quali alternano con altre, anch'esse quadrate, poste lateralmente. Una striscia nera comincia dal rostrale, va all'occhio e da questo si prolunga fino al termine dell'apertura della bocca. I labiali e tutti gli scudetti e le squame della parte inferiore della testa sono orlati di nero per cui essa vedesi variopinta di nero e di giallo. Ecco le dimensioni ed il numero degli addominali e caudali di alcuni esemplari da me esaminati:

	Gottinga	Milano		Vienna		Ginevra
Lunghezza totale	47″	36″	27″5‴	39″	49″	35″
— della testa	1″ 8‴	1″ 7‴	—	2″	2″	—
— della coda	13″	10″ 5‴	8″	10″	14″	9″5‴
Paja di squame gulari	3	2	2	2	2	2
Scudetti addominali	191	180	174	188	174	184
— caudali	111	122	99	112	105	118

4. *A. Raimondii* m. Questa specie dedicata al Prof. Raimondi che ha favorito il nostro Museo di vari serpenti da esso raccolti nei dintorni di Lima, rassomiglia alla precedente riguardo alla forma del corpo e della testa; si distingue però da essa pel nu-

mero dei sopralabiali che sono 8 ed hanno i seguenti rapporti: il 1° sorpassa la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale, il preoculare e l'occhio, il 4° l'occhio soltanto, il 5° l'occhio ed il postoculare inferiore; il 6° questo postoculare ed il temporale inferiore in 1ª fila, il 7° questo temporale soltanto l'8° i due temporali inferiori della 1ª e 2ª fila. Dei 9 sottolabiali, 5 stanno a contatto degli inframascellari di cui, come nell'*A. tessellatus*, quelli del 2° pajo son più lunghi degli altri. Il frenale è più lungo che alto, principalmente nella parte inferiore; in un esemplare, al disopra del frenale normale se ne trova un secondo anomalo che tocca anche l'internasale e ciò da ambo i lati della testa.

Superiormente il colore è olivastro, in alcuni individui affatto uniforme, in altri ornato nella parte anteriore del corpo di macchie trasversali più oscure con un orlo nerastro le quali si perdono a poco a poco e si confondono nella tinta predominante; di sotto è grigio splendente come la madreperla, meno agli angoli degli addominali ove si vede la stessa tinta del dorso. Le serie longitudinali di squame sono 17 fino all'ano, dopo di esso 11 — 12 ed alla metà della coda 4. Un esemplare lungo 44″ 5‴ (testa 2″ coda 13″) ha, dopo due paja di squame gulari, 195 addominali l'anale intiero e 115 caudali doppi. Un altro, senza macchie sul dorso, lungo 42″ (testa 1″ 4‴, coda 11″) ha, dopo 2 paja di squame gulari, 180 addominali, l'anale intiero e 103 caudali doppi.

5. *A. lateralis* m. Questo serpente, di cui mi è ignota la provenienza e che trovasi nel nostro Museo, si distingue per due righe bianche laterali che cominciano presso il rostrale e si prolungano fino all'estremità della coda; il color di fondo è bruno-olivaceo scuro superiormente, e bianco sugli addominali ed alla parte inferiore della coda. Il frenale è quasi tanto alto quanto lungo ed i sopralabiali sono 8 la cui posizione è la seguente; il 1° sorpassa appena la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l'occhio, il 5° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 6° questo postoculare ed il tempo-

rale inferiore in 1ª fila, il 7° questo temporale e l' inferiore della 2ª fila, l' 8° quest' ultimo scudetto. Dei 9 sottolabiali 5 toccano gl' inframascellari. La lunghezza totale del nostro esemplare è 30″ 5‴ (coda 8″) dopo 3 paja di squame gulari, si contano 161 addominali, l' anale intiero e 88 caudali doppi.

XIII. Lamprophis Fitz.

Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 431.

Caratteri del genere. *Rostrale più alto che largo*; nasale diviso; un frenale; un preoculare; 2 *postoculari, a contatto dei parietali*; temporali 3 (1 + 2); sopralabiali 8; sottolabiali 8, di cui 5 a contatto degli inframascellari; squame liscie in 19, 23 serie longitudinali; *anale intiero*; caudali doppi, od in parte intieri per anomalia.

A. Serie di squame 23.

1. *L. aurora* (L.) (M. Gottinga) Capo.

B. Serie di squame 19.

2. *L. rufulus* (Licht.) (M. Bamberg) Capo. (Tubinga) Gnadenthal, Africa meridionale.

1. *L' aurora* (L.) Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 431. *Coronella aurora* Schleg. Ess. II. p. 75. È specie anticamente nota ai zoologi, riconoscibile a primo aspetto per una striscia di color giallo-ranciato che comincia sul frontale percorre tutto il dorso occupando la serie mediana di squame e piccola parte delle due

serie ad essa attigue, mentre le altre squame hanno una tinta bruna dilavata con una macchia oscura alla loro base. Gli addominali e caudali sono bianchi. Differisce dalla specie seguente sopratutto nella forma della testa che è piatta nella parte superiore ed assai ottusa, nonchè pel numero delle serie longitudinali di squame. Riguardo alla folidosi della testa non differiscono fra loro essenzialmente; i rapporti dei sopralabiali cogli altri scudetti sono tanto nell' una quanto nell' altra i seguenti: il 1° sorpassa il solco della narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l' occhio, il 5° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 6° questo postoculare ed il temporale anteriore, il 7° questo temporale e l' inferiore in 2ª fila, l' 8° quest' ultimo scudetto. L' esemplare che conservasi nel nostro Museo è lungo 59″ (testa 2″ 4‴, coda 10″); dopo 2 paja di squame gulari si contano 169 addominali, l' anale intiero e 50 caudali in parte doppi ed in parte semplici.

2. *L. rufulus* (Licht.) Smith Illustr. of the Zool. of S. Africa, Rept. pl. 58. *Coronella rufula* Schleg. Ess. II. p. 74. *Ablabes rufulus* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 308. Distinguesi dalla precedente specie pel colorito, che negli individui preservati nello spirito di vino è superiormente bruno rossastro uniforme, più pallido nella regione addominale e sottocaudale; i sopralabiali e la parte inferiore della testa sono bianchi. Le serie di squame sono 19 su gran parte del corpo, presso l'ano 17, dopo il medesimo 13 ed alla metà della coda 6. Un esemplare che si trova nella nostra raccolta, lungo 48″ (testa 1″ 5‴, coda 10″), ha, dopo 3 paja di squame gulari, 189 addominali, l' anale intiero e 62 caudali doppi.

XIV. Homalocephalus m.

Caratteri del genere. Rostrale poco più largo che alto; nasale diviso; *frenale piccolo, allungato*; un preoculare; 2 *postoculari a contatto del parietale corrispondente*; temporali 3 (1 + 2); sopralabiali 8; sottolabiali 8, dei quali 5 a contatto degl' inframascellari; squame liscie in 21 serie longitudinali; anale diviso; caudali in parte semplici, in parte doppi.

H. heterurus m. (M.) Madagascar.

Questa specie, di cui l' unico esemplare che ho esaminato conservasi nel nostro Museo, costituisce un passaggio fra i *Lamprophis* ed i *Liophis*. Per l' assieme dei caratteri esterni non potrebbesi separare dai *Lamprophis* precedentemente descritti, ma si distingue da essi per la dentizione che, secondo il sistema di Duméril e Bibron, lo collocherebbe fra i Diacranterii e precisamente vicino ai *Liophis*. La folidosi della testa, accennata fra i distintivi generici, differisce pochissimo da quella del *Lamprophis aurora*; è da notarsi sopratutto il primo sopralabiale che tocca il nasale ma non sorpassa il solco della narice come nei *Lamprophis*. Ovunque l' epidermide ha uno splendore metallico. Superiormente il corpo è grigio di ferro e di sotto giallastro, con fine punteggiature nere agli angoli degli addominali e lungo la linea mediana dei sottocaudali. La testa, che è assai piatta ed allargata, ha sui labiali ed alla parte inferiore delle macchiette bianche, principalmente presso l' orlo degli scudetti. La lunghezza totale del detto esemplare è 52″ 5‴ (coda 10″ 5″); esso ha, dopo 3 scudetti gulari, 155 addominali, l' anale diviso, 14 caudali intieri e 21 doppi.

XV. Liophis Wagl.

Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 697.

Caratteri del genere. Rostrale mediocre in generale più largo che alto; nasale diviso; frenale subquadrato; un preoculare (nel sotto-genere *Cosmiosophis* trovasi inferiormente ad esso un piccolo scudetto che può considerarsi come un pseudo-preoculare (*); 2 postoculari o per eccezione un solo (*L. leucogaster*); temporali 3 (1 + 2) oppure 2 (1 + 1); sopralabiali 8, di rado 6, 7, 9; sottolabiali 7 — 10, dei quali 6 ordinariamente a contatto delle due paja d'inframascellari; squame liscie in 17, 19 serie longitudinali; anale diviso; caudali doppi.

Liophis.

A. Sopralabiali 6.

1. *L. leucogaster* m. (M.) Patria?

B. Sopralabiali 7.

2. *L. poecilostictus* m. (M. Cambridge) Uruguay. (Halle) Montevideo.

C. Sopralabiali 8.

3. *L. Merremii* (Neuw.) (M. Tubinga) Amer. merid. (Torino) Buenos Ayres. (Halle) Paranà. (Amburgo) Venezuela.

(*) Quando avanti all'occhio ed a contatto di esso vi ha più di uno scudetto io considero come veri *preoculari* soltanto quelli che si mantengono sulla stessa linea del frenale e del nasale e non incidono nè abbreviano alcun labiale; in caso contrario li ritengo come scudetti supplementari o *pseudopreoculari*.

4. *L. poecilogyrus* (Neuw.) (M. Monaco) Brasile. (Torino) Buenos Ayres. (Amburgo, Trieste, Gottinga) Patria?
var. *doliata* Neuw. (Neuchâtel) Brasile.
« *californica* m. (M.) California. (Freyburg) Brasile.
5. *L. taeniogaster* Wagl. (Monaco, M., Neuchâtel) Brasile. (Ginevra, Vienna) Amer. merid.
6. *L. cobella* (L.) (M. Freyburg, Dresda, Ginevra) Brasile.
var. *collaris* Fitz. (M.) Amer. merid.
7. *L. reginae* (L.) (M.) Surinam, Brasile. (Leyda) La Mana. (P.) Martinique. (Freyburg) Amer. merid. (Monaco, P.) Brasile.
var. *albiventris* m. (Monaco) Ecuador, Ande occidentali. (P.) Fra Lacutunga e Guayaquil.
« *quadrilineata* m. (Monaco) Ecuador. (M.) Amer. merid. (Vienna) Colombia.
« *ornata* m. (Ginevra) Buenos Ayres.
« *ornatissima* m. (Halle) Paranà.
8. *L. bicolor* (Reuss.) (Francoforte) Brasile.
9. *L. taeniurus* Tschudi. (Neuchâtel) Perù.
10. *L. Wagleri* m. (Monaco, M.) Brasile. (Amburgo Bahia.
var. *varia* m. (P.) Veracruz.
11. *L. melanotus* (Shaw) (M.) Caracas. (Amburgo) Venezeula.
12. *L. triscalis* (L.) (M.) Caracas. (P.) Surinam. (Breslavia, Upsala) Patria?
13. *L. verecundus* m. (Gottinga) Patria?
14. *L. typhlus* (L.) (M. Monaco) Brasile. (Amburgo) Surinam. (Leyda) Cayenne.
var. *gastrosticta* m. (M.) Fernambuco.
« *prasina* m. (M.) Fernambuco. (Stuttgart) Brasile.
« *olivacea* m. (Cambridge) Patria?

D. Sopralabiali 9.

15. *L. rufus* m. (Leyda) Patria?

Cosmiosophis.

16. *L. tricinctus* m. (M. Vienna, Copenhagen) Messico.
17. *L. splendens* m. (P.) S.ª Fe de Bogota.
18. *L. lateristriga* Berth. (Gottinga) Popayan.

1. *L. leucogaster* m. Con questo nome distinguo un piccolo serpente che conservasi nel nostro Museo, apparentemente ancor giovane, e che all' aspetto si prenderebbe per una varietà del *L. reginae*. Se ne scosta principalmente pel numero dei labiali che superiormente sono 6 ed hanno i seguenti rapporti: il 1° tocca il nasale ed il frenale, il 2° il frenale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l' occhio, il 4° l' occhio ed il postoculare, il 5° il postoculare ed il temporale anteriore, il 6° questo temporale e l' inferiore della 2ª fila. Disotto sono 8 dei quali 5 da ogni lato toccano gl' inframascellari. Questa specie ha un frenale quadrato, un preoculare ed un postoculare; i temporali sono 3 (1 + 2) e le serie longitudinali di squame 17, vicino all' ano 15, dopo di esso 7 ed alla metà della coda 4.

Tutta la parte superiore ha un color di fondo bruno con macchie trasversali nerastre, fra gl' intervalli delle quali s' osservano, lungo la linea mediana del dorso, delle piccole righe bianche all' orlo delle squame. L' addome e la parte inferiore della coda sono bianchi senza alcuna macchia e nella parte posteriore del corpo si vede una striscia nera ad ogni lato, che mostrasi un po' avanti la metà del corpo e continua fino alla estremità della coda. La lunghezza totale del nostro esemplare è 18″ (coda 2″ 8‴); dopo 2 paja di squame gulari si contano 140 addominali, l' anale diviso e 30 caudali doppi.

2. *L. poecilostictus* m. Di tale interessante specie potei finora osservare tre individui assai ben conservati, raccolti nella Repubblica argentina, uno dal Sig. G. B. Rosellini al Rio Uruguay, l' altro dal prof. Burmeister a Montevideo ed il 3° inviato in comunicazione dal Museo di Cambridge (Mass.). Questa specie di *Liophis*,

ch' io reputo nuova, è menzionata nella relazione che Burmeister pubblicò de' suoi viaggi (Reise durch die La-Plata-Staaten 1861 vol. 2° p. 528); il dotto naturalista afferma di averla rinvenuta nei terreni asciutti, all' opposto del *L. Merremii* da lui osservato in luoghi bassi ombreggiati, vicino alle rive dei fiumi.

La testa è assai convessa alla parte superiore, breve ed allargata posteriormente ed i sopraoculari, alquanto sporgenti, adombrano in parte gli occhi che sono piuttosto grandi, il che dà al serpente una fisionomia particolare. Differisce dal *L. Merremii*, col quale solo potrebbe andar confuso, per avere 19 serie di squame, vicino all' ano 15, dopo di esso 11 — 12, alla metà della coda 6, come anche pel numero dei sopralabiali che son 7, la cui posizione relativa è la seguente: il 1° sorpassa la narice e va quasi fino al termine del nasale, il 2° il nasale, il frenale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l'occhio, il 4° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 5° questo postoculare ed il temporale in 1ª fila, il 6° il detto temporale e l'inferiore della 2ª fila, il 7° quest' ultimo scudetto. Inferiormente sono 9 labiali, di cui 5 toccano gl' inframascellari. I temporali sono normalmente 3 (1 + 2) come in tutti i *Liophis* propriamente detti, ma nel nostro esemplare quello che sta in 1ª fila trovasi per anomalia diviso in due per cui si hanno 4 scudetti (2 + 2). Il rostrale è un po' più largo che alto ed alquanto rivoltato sul muso.

Predomina su tutto il corpo una tinta bruno-olivacea; la parte posteriore dei sopralabiali è orlata di nero ed ogni squama è nera tanto all' apice come alla base, mentre ai lati, vicino all' orlo, è biancastra. Questo orlo è più pallido che altrove, alla parte posteriore del corpo, lungo la linea di contatto fra la 4ª e la 5ª serie di squame, per cui risultano due linee più chiare laterali. L' addome ha una tinta pallida olivacea volgente al verdognolo, con qualche sfumatura nerastra presso gli orli; sotto la coda invece, specialmente vicino alla sua estremità, il colorito volge al giallastro. La lunghezza totale dell' esemplare che si conserva nel nostro Museo è 91''' (coda 23'''); dopo alcune squame gulari si contano 186 addominali, l' anale diviso e 90 caudali doppi. Quello

comunicatomi dal prof. Burmeister è lungo 84″ (coda 20″) ed ha, dopo 3 paja di squame gulari, 171 addominali, l'anale diviso e 81 caudali doppi. L'esemplare del Museo di Cambridge è lungo 104″ (coda 30″); dopo due squame gulari contansi 178 addominali e 92 caudali.

3. *L. Merremii* (Neuw.) *Coronella* — Schleg. Ess. II. p. 58. *Liophis* — Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 708. È specie assai variabile nel colorito e ciò dipende non solo dalla diversa località ma anche dall'età dell'animale. Distinguesi dal *L. poecilogyrus* (Neuw.), che da molti autori si considera come una varietà, e col quale ha la più grande affinità, per avere costantemente 17 serie di squame e dal *poecilostictus* pel numero dei sopralabiali che sono 8 ed hanno i seguenti rapporti: il 1° sorpassa di poco la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l'occhio, il 5° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 6° questo postoculare ed il temporale in 1ª fila, il 7° questo temporale e l'inferiore della 2ª fila, l'8° quest'ultimo scudetto. Inferiormente ha 9 o 10 labiali dei quali 6 a contatto degl'inframascellari.

Alcuni esemplari di questa specie raccolti a Buenos Ayres hanno un colore di fondo assai scuro, mentre negli adulti provenienti dal Brasile esso è ordinariamente bruno-olivaceo più pallido nel centro di ogni squama, e più cupo, per lo più volgente al nero, negli orli, per cui la pelle acquista un aspetto reticolato; spesso l'orlo nero si limita all'estremità delle squame, come negli individui provenienti da Venezuela, oppure segue il loro margine libero come in quelli raccolti da Burmeister a Paranà. Gli addominali ed i caudali sono più o meno completamente orlati di nero ma non presentano mai, negli adulti, grandi macchie nere come nei *L. poecilogyrus* e *taeniogaster*.

4. *L. poecilogyrus* (Neuw.) *Coluber* — Beitr. zur Naturg. Brasil. I. p. 371. Tutti gli individui di questa specie che ho esaminati hanno 19 serie longitudinali di squame e come ne assicura anche il principe Neuwied questo può considerarsi come carattere costante che la separa dalla precedente, la quale non differisce punto

riguardo alla folidosi della testa e dalla quale si distingue per le grandi macchie trasversali che si prolungano sull' addome, ove s' incontrano e talora alternano fra loro.

I giovani di questa specie hanno grandi macchie nere sul corpo a guisa di fascie che si estendono anche sull' addome ed in tale stato vennero descritti nella suddetta opera e figurati nelle Abbildungen zur Naturg. Brasil. fasc. 8 tav. I. fig. 3, col nome *Coluber doliatus.*

Una ben distinta varietà è quella che ho indicata col nome di *californica,* di cui il nostro Museo possiede un esemplare proveniente, a quanto mi fu asserito, dalla California, il quale ha un color di fondo olivaceo-verdognolo assai pallido superiormente, giallognolo di sotto, e l' estremità di ogni squama orlata di nero. Attraverso al dorso vedonsi delle fascie nerastre che si prolungano ai due lati ed occupano in larghezza una sola serie di squame sulle quali il nero si estende quasi sopra la metà di ciascuna; di tali fascie se ne contano perfino 58 ed ogni scudetto della testa ha pure un orlo nero più o meno esteso. Questo esemplare ha 19 serie longitudinali di squame ed è lungo 63″ (coda 12″); dopo 3 paja di squame gulari si contano 176 addominali, l' anale diviso e 59 caudali doppi. Affine a questa varietà è un esemplare comunicatomi dal Museo di Freyburg e proveniente dal Brasile; esso ha 19 serie di squame ed un colorito analogo a quello ora descritto, ma le fascie trasversali occupano non una, ma 4 o 5 serie di squame e spesso alternano sul dorso. L' addome è senza macchie e solo osservasi un breve orlo nero agli angoli degli scudetti che lo ricoprono. La lunghezza totale del serpente è 76″ (coda 15″) ed ha, dopo 3 paja di squame gulari, 175 addominali, l' anale diviso e 58 caudali doppi.

5. *L. taeniogaster* Wagl. ined. Questa specie che per le sue affinità sta quasi in mezzo fra il *L. Merremii* ed il *cobella,* è rimarchevole per la sua costante colorazione; ha sempre 17 serie di squame e gli scudetti cefalici hanno gli stessi rapporti coi labiali come nel *Merremii.* Il colore di fondo è superiormente bruno-olivaceo screziato di nero, intersecato a regolari inter-

valli da striscie trasversali, strette, bianche oppure bianche e nere, secondo che passano sull' orlo o pel centro delle squame; le fascie brune che ne risultano passano sugli addominali facendosi più strette e vi assumono una tinta nera che spicca sul fondo giallognolo degli scudetti. L' esemplare tipico avuto in comunicazione dal Museo di Monaco, coll'etichetta scritta per meno di Wagler stesso, è lungo 88″ (testa lunga 3″ 5‴, larga 2″ 2‴, coda lunga 16″) ed ha 154 addominali e 57 caudali doppi. Un individuo più giovane che si conserva nello stesso Museo, lungo 50″ (coda 8″ 5‴) ha 158 addominali e 54 caudali doppi. Un altro adulto che trovasi nel Museo di Neuchâtel misura 87″ (coda 12″) ed ha 162 addominali e 38 caudali doppi. Quello che fa parte della nostra raccolta è lungo 62″ (testa 2″ coda 12″) ed ha 147 addominali e 57 caudali doppi. Tutti hanno due paja di squame gulari.

6. *L. cobella* (L.) *Coronella* — Schleg. Ess. II. p. 62. *Liophis* — Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 698. È specie anticamente nota e che si riconosce piuttosto alla sua fisionomia anzichè per i distintivi riguardanti la folidosi i quali sono gli stessi come nel *L. Merremii*. La testa è poco distinta dal tronco, meno ottusa ed un po' più stretta in proporzione che non in quest' ultima specie. Dubito assai che il *cobella* si trovi, come indicano Schlegel, Duméril e Bibron, anche nell' America settentrionale ed infatti nessuno fra i naturalisti che illustrarono l' Erpetologia nord-americana, ne fa menzione e tutti gli esemplari da me finora esaminati provengono da Surinam e dal Brasile. Alla parte inferiore del corpo si vedono delle macchie nere o nerastre rettangolari ciascuna delle quali occupa ordinariamente la metà di uno scudetto.

Un esemplare avuto da Vienna sotto il nome *Liophis collaris* Fitz., appartiene senza dubbio a questa specie, dalla quale distinguesi soltanto per una linea bianca trasversale sulla nuca ed ha superiormente una tinta uniforme, mentre negli altri si notano, come osservò Schlegel, alcune squame orlate in parte di bianco ed altre di nero.

7. *L. reginae* (L.) *Coronella* — Schleg. Ess. II. p. 61 *Liophis* —

Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 704. Varia nel colorito più che il *L. Merremii* dal quale non differisce pel numero e la posizione degli scudetti della testa, per modo che Schlegel con esitazione la ammette come specie distinta. Si riconosce tuttavia alle sue forme sempre più svelte che non nelle specie precedenti ed alla testa non così tozza come nel *L. Merremii*. La sua colorazione, benchè assai variabile, offre però alcuni caratteri assai costanti per cui non è difficile il ravvisarla fra le altre specie affini. La tinta della parte superiore del corpo è olivastra o bruna, talora con punti o macchie più scure spesso lineari disseminate qua e là, talora anche con due linee longitudinali di punti bianchi, secondo che alcune squame hanno l' orlo nero od in parte bianco, oppure hanno un colore diverso dalle altre. Riguardo alla parte posteriore del corpo, quadra molto bene l' osservazione di Schlegel che trascrivo dall' Essai: « *Les taches noires des flancs se réunissent à la partie postérieure du tronc, pour former une raie qui s' étend de chaque coté jusqu' au bout de la queue* ». Dal canto mio posso aggiungere che queste righe nere non mancano quasi mai. Meno costante è ciò che lo stesso autore dice intorno alla colorazione della testa. « *Une bande claire monte depuis la commissure des lévres qui sont d' un blanc jaunâtre, jusqu' à l' angle postérieur de l' oeil; une ou plusieurs autres taches anguleuses et également blanches occupent les cotés du cou et se réunissent à la teinte de l' abdomen,* che è biancastra come la parte inferiore della coda. Osservansi però sugli addominali, specialmente all' orlo anteriore, delle macchie per lo più semicircolari che mancano alla coda ed in alcune varietà.

Alla varietà *albiventris* appartiene un esemplare, piuttosto giovane, raccolto sulle pendici occidentali delle Ande nell' Ecuadore dal prof. Maurizio Wagner all' altezza di 4000^m — 6000^m; esso ha 17 serie di squame ed è lungo 22″ (coda 4″); dopo 2 paja di squame gulari contansi sul medesimo 150 addominali e 56 caudali doppi. Non ha macchie alla parte inferiore del corpo; sulla nuca vedesi una specie di collare nero ed alla parte anteriore del corpo, sul dorso, alcune macchie nere sparse, come pure

alcune squame orlate in parte di nero ed in parte di bianco. Un altro individuo, che ritengo pure come varietà a ventre bianco del *L. reginae*, mi venne comunicato dal Museo di Parigi; esso fu preso fra Lacutunga e Guayaquil, manca del collare e delle macchie nere sul dorso e solo notasi una striscia più oscura dall'occhio alla commissura della bocca ed alcune squame orlate di nero; due ben distinte righe nere cominciano alla parte posteriore del tronco e terminano alla punta della coda. Il colore è superiormente verde d'oliva, di sotto affatto bianco. Esso è lungo 49″ (coda 12″) ed ha 150 addominali e 62 caudali doppi.

Due altri esemplari raccolti nell'Ecuadore dallo stesso Prof. Wagner mancano di macchie sugli addominali ed hanno quattro ben distinte righe nere alla parte posteriore del corpo e della coda per cui ho indicato una tale varietà col nome *quadrilineata*. Il più grande di essi è lungo 54″ (coda 12″) ed ha 152 addominali e 59 caudali doppi; l'altro misura appena 29″ (coda 6″) ed ha 150 addominali e 55 caudali doppi. Il nostro Museo possiede pure un bell'individuo di questa varietà, lungo 42″ (coda 10″) sul quale si contano 139 addominali e 50 caudali.

Dal Museo di Leyda mi fu inviato per l'ispezione un piccolo individuo del *L. reginae* raccolto da Leschenault a La Mana, avente la testa affatto nera ed una linea bianca trasversale dietro la nuca. Il color di fondo è olivastro e le righe laterali della parte posteriore del corpo e della coda, ai lati delle quali si osserva una striscia chiara, sono formate da punti neri. La sua lunghezza totale è 17′ 5‴ (coda 3″ 5‴); dopo 2 paja di squame gulari si contano 164 addominali e 54 caudali doppi.

Della var. *ornata* ebbi in comunicazione dal Museo di Ginevra un esemplare assai ben conservato avente 17 serie di squame, 165 addominali e 58 caudali doppi. La sua lunghezza totale è 35″ 5‴ (coda 7″). Ogni squama è gialla con un orlo nero ora alla base, ora all'apice, ora finalmente da un lato, per cui ne deriva un disegno particolare a macchie gialle aggruppate a quattro a quattro specialmente sul dorso; alla parte posteriore del corpo le macchie gialle si fondono insieme formando due striscie laterali che nel

mezzo racchiudono una striscia orlata di nero. Questa colorazione richiama assai quella della *Chrysopelea ornata.*

Fra i serpenti raccolti dal Prof. Burmeister durante il suo viaggio nell' America meridionale 1857-60 e da lui inviatimi per la determinazione, ne rinvenni due che distinsi col nome *L. reginae* var. *ornatissima.* Il più grande, lungo 49'' (coda 9''), dopo 3 paja di squame gulari, ha 158 addominali e 49 caudali doppi. L'altro è assai giovane ed è lungo appena 18'' (coda 3'' 5'''); contansi sul medesimo 156 addominali e 53 caudali doppi. Ambidue hanno 19 serie longitudinali di squame. Il colore di fondo, durante la vita dell' animale, è di un bel verde d' erba che dopo la morte e sotto l' azione del liquido preservativo, volge al ceruleo, con macchie nere irregolari un po' più grandi sul dorso. La testa di sotto e la parte inferiore del corpo e della coda son bianchi e sugli addominali vedonsi ai due lati delle macchie nere semicircolari come negli altri esemplari del *L. reginae.*

8. *L. bicolor* (Reuss) *Coluber bicolor* Zool. Miscellen, Frankfurt 1833 p. 145. Il tipo di questa specie che conservasi nel Museo di Francoforte mi venne comunicato per gentilezza del Dott. Rüppel; esso proviene da Ilheos nel Brasile ed è lungo 80'' (testa 2'' 7''', coda 14'' 5'''); dopo due paja di squame gulari si contano 146 addominali, l' anale diviso e 52 caudali doppi. Le serie longitudinali di squame sono 17. Riguardo al numero ed alla posizione degli scudetti della testa non differisce dal *L. Merremii* di cui Schlegel ritiene non sia altro che una varietà. Ma avendone esaminati i denti mascellari superiori i quali sono posti sopra una linea non interrotta e perciò, secondo il sistema di Duméril e Bibron, andrebbe collocato fra i Sincranterii mentre tutti gli altri *Liophis* sono Diacranterii, mi persuasi esser conveniente separarlo almeno specificamente. Il colore nella parte superiore del corpo è olivastro uniforme, soltanto un po' più scuro sulla testa, inferiormente giallo con macchie sfumate agli orli degli addominali e caudali.

9. *L. taeniurus* Tschudi. Lo stesso esemplare che servì per la descrizione e la figura di questa specie nella *Fauna peruviana*

p. 51 tav. 5, mi venne favorito in comunicazione dal Sig. Coulon direttore del Museo di Neuchâtel nel quale si conserva con altri esemplari autentici delle specie figurate e descritte nella stessa opera di cui ebbi pure gentile comunicazione. La figura che ne dà Tschudi non è esatta riguardo alla coda, poichè nella descrizione è detto: « der Schwanz scheint bei dem beschriebenen Individuum abgebrochen zu seyn » ed infatti essa è alquanto mutilata alla estremità. Alla parte anteriore del corpo ha 19 serie di squame, posteriormente 17 fino all' ano, dopo di esso 11 — 9, alla metà della coda 6. Il frontale è assai stretto in proporzione della sua lunghezza ed i sopralabiali hanno gli stessi rapporti come nel *L. Merremii*. Dei 10 sottolabiali, 6 toccano gl' inframascellari. Nella parte anteriore del corpo si notano delle fascie trasversali chiare che svaniscono posteriormente e si formano invece delle righe longitudinali pallide che continuano fin sulla coda; fra queste righe pallide ed ai lati delle medesime il color di fondo si fa di mano in mano più cupo e sulla coda è quasi nero. La lunghezza dell'esemplare è 65" (coda 10"...) dopo 2 paja di squame gulari si contano 185 addominali e 38 caudali doppi.

10. *L. Wagleri* m. Dall' esame dei tipi che hanno servito a Wagler per le descrizioni e figure pubblicate in *Spix Serpentes brasilienses* pag. 33, tav. XI. f. 2 *Natrix semilineata* e pag. 30 tav. X. f. 3. *Natrix almadensis* mi sono convinto che dessi appartengono alla medesima specie, della quale il *N. almadensis* non è che un giovane individuo. Avvicinasi per le sue forme svelte al *L. reginae* dal quale differisce per la testa un po' più aguzza e principalmente pel colorito che nel fondo è cenerognolo con fascie trasversali sul dorso, più manifeste e volgenti al nero nei giovani, più sbiadite e confuse negli adulti. Ai lati del dorso si vedono poi due striscie biancastre che continuano fin sulla coda, le quali si scorgono meglio negli adulti; ancor più caratteristica è una linea bianca che si spiega dietro al frontale a guisa di un V. Gli addominali sono biancastri ma offrono qua e là delle macchie nere rettangolari come nel *L. cobella;* sotto la

coda se ne osservano pochissime ed in alcuni individui, come quello che conservasi nel Museo di Amburgo, non sono molto numerose neppure sugli addominali e non occupano tutta la larghezza dello scudetto come avviene ordinariamente. In questa specie ho costantemente osservate 19 serie longitudinali di squame, in vicinanza all' ano 17 ed alla metà della coda 6. Per ciò che spetta alle dimensioni ed al numero degli addominali e caudali, gli individui da me esaminati, mi hanno offerto le seguenti cifre:

	Monaco		Milano	Amburgo	Parigi
Lunghezza totale	43″	17″	47″	48″	38″
— della testa	1″8‴	1″	1″5‴	1″7‴	1″7‴
— della coda	11″	4″	10″	11″5‴	9″5‴
Paja di squame gulari	2	2	2	—	3
Scudetti addominali	156	156	158	156	209
— caudali doppi	64	65	60	66	108

L' esemplare menzionato da ultimo ricevetti in comunicazione dal Museo di Parigi col nome *Liophis varia;* ha come quelli del *L. Wagleri* le due striscie laterali più chiare ma non osservasi sull' addome e sulla coda alcuna macchia nera, ne sulla testa il disegno bianco così caratteristico nella specie genuina; una notevole differenza esiste altresì nel numero degli addominali e caudali.

11. *L. melanotus* (Shaw) Gen. Zoology, Amphib. Vol. III. p. II. p. 524. Di questa elegante specie acquistai un esemplare proveniente da Caracas pel nostro Museo da quello di Berlino col nome *L. leucomelas* Troschel, ed altri ne ebbi in seguito direttamente dalla stessa località; tutti questi individui non differiscono fra loro riguardo al colorito pel quale è facile il ravvisarla fra le specie vicine. Il colore di fondo è olivaceo chiaro; sulla testa, sulla nuca ed alla parte anteriore del tronco si vedono alcune macchie nere che ben presto si fondono insieme formando

una striscia nera assai larga sul dorso, ai lati della quale vi ha una fila di macchie anch'esse nere ma più piccole, che prima di raggiungere la quarta parte del corpo si riuniscono in una striscia laterale ristretta parallela a quella del dorso; tutte e tre continuano poi senza interruzione fino all'estremità della coda. Gli esemplari che ho ispezionati hanno tutti 17 serie di squame su gran parte del tronco, poco prima dell'ano 15 ed alla metà della medesima 4. Si approssima in quanto alle forme generali del corpo al *L. reginae* al quale somiglia anche riguardo alla folidosi della testa; non è però raro il caso di rinvenire soltanto 5 sottolabiali a contatto degli inframascellari mentre nel *reginae* sono costantemente 6. I sopralabiali sono sempre 8 e non differiscono nei loro rapporti cogli altri scudetti da quelli del *L. Merremii*. Uno degli esemplari che trovansi nel nostro Museo è lungo 54" (testa 2"4''' coda 11"5'''); dopo due squame gulari contansi 150 addominali e 66 caudali doppi. Quello che conservasi nel Museo di Amburgo, proveniente da Venezuela, ha una lunghezza totale di 45" (coda 11") e, dopo 2 paja di squame gulari, 151 addominali e 61 caudali.

12. *L. triscalis* (L.) *Dromicus* — Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 672. Fra i serpenti con somma liberalità inviatimi per l'ispezione dal Museo di Upsala, vi erano quelli che componevano la collezione di Linneo e tra questi rinvenni un individuo colla etichetta *Coluber triscalis* che non differisce da quelli che ebbi in comunicazione dai Musei di Parigi e di Breslavia se non pel numero dei sottolabiali che sono 10, dei quali 6 a contatto degli inframascellari, come nell'esemplare che conservasi nella nostra raccolta. Tutti gli altri che ho potuto esaminare ne hanno soltanto 9 dei quali 5 toccano gl'inframascellari. Si osservano in tutti 8 sopralabiali aventi gli stessi rapporti indicati pel *L. Merremii*, il frenale subquadrato, tre paja di squame gulari e 17 serie longitudinali di squame. Vi hanno costantemente tre striscie nere lunghesso il dorso, che cominciano sulla nuca e di cui quella di mezzo scompare poco dopo l'origine della coda e le altre si prolungano fin presso l'estremità della mede-

sima. A ciascun lato del corpo vedesi ancora un' altra striscia nera per lo più punteggiata ma sempre meno distinta che non quelle del dorso. Le seguenti cifre danno le dimensioni ed il numero degli addominali e caudali di alcuni fra gli individui sopracitati.

	Upsala	Parigi	Milano
Lunghezza totale	32'' 5'''	45''	42''
— della testa	1'' 2'''	1 ' 6'''	1'' 7 ''
— della coda	7 '	10''	9''
Scudetti addominali	194	192	187
— caudali	82	84	84

13. *L. verecundus* m. Nessuna essenziale differenza si nota nel numero e nella posizione dei labiali fra questo *Liophis* ed il *Merremii* dal quale tuttavia si distingue pel diverso portamento e sopratutto pel colorito; sul dorso si scorgono delle macchie che si riuniscono in due righe longitudinali principalmente alla parte posteriore del corpo; di tali macchie nere ve ne hanno anche lateralmente, ma rimangono isolate e formano due linee punteggiate più o meno regolari. Gli addominali sono tutti ombreggiati alla loro base, mentre i caudali lo sono soltanto agli angoli. L' esemplare tipico di questa specie che conservasi nel Museo di Gottinga ha 19 serie longitudinali di squame e dopo 3 paja di squame gulari, 152 addominali e 61 caudali doppi.

14. *L. typhlus* (L.) *Xenodon typhlus* Schleg. Ess. II. p. 94. Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 760. La grande affinità di questa specie cogli altri *Liophis* fu già notata da Duméril e Bibron ed a buon diritto essa può considerarsi come l' anello che congiunge i *Liophis* agli *Xenodon*. Ha 19 serie di squame le quali non hanno una posizione obliqua come più o meno manifestamente si osserva negli *Xenodon*, un frenale subquadrato, 8 sopralabiali i cui rapporti sono analoghi a quelli accennati a proposito del *L. Merremii*, 10 sottolabiali, 6 dei quali a contatto degli inframascellari.

Le paja di squame gulari variano da 2 a 4. Tutta la parte superiore del corpo ha una tinta verdastra che alterandosi nell'alcool si fa più o meno azzurrognola o violacea; alla base delle squame havvi frequentemente un orlo nero o bianco che si scorge soltanto allorchè la pelle è distesa; inferiormente il colore è giallo pallido o biancastro, ad eccezione della var. *gastrosticta* che offre delle macchie sparse sugli addominali.

Fra le specie annoverate da Wagler nel suo genere *Liophis* (Nat. Syst. der Amphib. p. 188) vi è pure *Natrix Forsteri* Wagl. (Spix Serp. bras. t. 4 f. 1) e sebbene non ne conosca alcun esemplare autentico, come di altri descritti da Wagler e che conservansi nel Museo di Monaco, nulladimeno parmi debba appartenere al X. *typhlus* e che perciò erroneamente l'ho indicata come *Liophis cobella* nell'Archiv für Naturgeschichte XXV. Jahrg. I. Band. p. 273.

15. *L. rufus* m. Il giovane serpente al quale diedi questo nome mi fu comunicato dal Museo di Leyda senza indicazione di patria; esso appartiene certamente al genere *Liophis* sia per le forme esteriori del corpo come anche per la dentizione. Ha ovunque una tinta uniforme bruno-rossiccia, appena un po' più pallida di sotto; da ambo i lati della testa sono 9 sopralabiali, può darsi però che questa sia un'anomalia poichè alla destra essi hanno cogli altri scudetti i seguenti rapporti: il 1° sorpassa la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, *il* 3° *il frenale ed il preoculare, il* 4° *il preoculare soltanto,* il 5° il preoculare e l'occhio, il 6° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 7° questo postoculare ed il temporale in 1ª fila, l'8° il detto temporale e l'inferiore della 2ª fila, il 9° quest'ultimo scudetto. Alla sinistra invece il 3° tocca soltanto il frenale ed il 4° il frenale ed il preoculare. Inferiormente sono 10 labiali di cui 6 a contatto degli inframascellari. La lunghezza totale del serpe è di 22" 5"' (coda 5"'); dopo 3 paja di squame gulari ha 194 addominali e 80 caudali doppi.

16. *L. tricinctus* m. Differisce non poco dai veri *Liophis* per la coda che occupa la terza parte della lunghezza totale, come

anche per la testa assai piana superiormente, pel frontale molto largo e per un piccolo scudetto sotto al preoculare, che per la sua posizione può chiamarsi un *pseudopreoculare*. I temporali sono due, uno dietro all' altro ed i sopralabiali 8, dei quali il 1° sorpassa di poco la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale, il preoculare ed il pseudopreoculare, il 4° quest' ultimo scudetto e l' occhio, il 5° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 6° questo postoculare ed il temporale anteriore, il 7° i due temporali, l' 8° soltanto il posteriore. Dei 9 sottolabiali, 6 toccano gl' inframascellari. I vari esemplari di questa specie che ho avuti direttamente dal Messico hanno tutti 17 serie di squame e non variano essenzialmente nella distribuzione dei colori; la testa è nera fin dietro gli occhi ad eccezione della mascella inferiore che è giallastra; una fascia dello stesso colore attraversa i parietali ed a questa tien dietro una fascia nera alquanto larga a guisa di collare che si congiunge inferiormente; di queste fascie nere che si riuniscono sugli addominali a guisa di anelli, se ne vedono poi sul tronco da 18 a 20, a regolari distanze e ciascuna di esse è preceduta e seguita da una fascia nera più stretta che non si riunisce quasi mai sugli addominali e non sempre li raggiunge; talvolta avviene che le fascie strette si congiungono a due a due sul dorso ma in ogni caso non si fondono mai con quelle più larghe. La lunghezza dell' esemplare più grande che si conserva nella nostra raccolta è 50'' (testa 1'' 5''' coda 19'' 5'''); esso ha dopo 2 paja di squame gulari 143 addominali e 85 caudali doppi. Il più giovane è lungo appena 18'' (coda 6'' 5''').

17. *L. splendens* m. Il solo esemplare a me noto di questa specie è quello che mi venne comunicato dal Museo di Parigi, il quale ha senza dubbio grandi affinità colla precedente, da cui distinguesi però non solo pel colorito ma anche per la coda in proporzione meno lunga. Ha come il *L. tricinctus*, 17 serie di squame, uno scudetto sopranumerario sotto il preoculare, 8 sopra e 9 sottolabiali, dei quali ultimi 6 a contatto degli inframascellari. Il primo temporale è lunghissimo per cui viene toccato non solo dal 6° e 7° sopralabiale ma anche dall' 8°; dopo

il primo vi sono due altri temporali ma che sorpassano in parte l' apertura della bocca.

Tutta la parte superiore del corpo è color di pece assai iridescente allorquando è asciutto; attraverso all' occipite si stende una linea gialla che orla anche l' ultimo sopralabiale e sul dorso ad intervalli di 7 — 8 squame, vedonsi delle fascie trasversali giallastre che non occupano in larghezza se non la metà di una squama alternando sulla base e sull' apice per cui hanno una figura frastagliata; queste fascie giallastre, che sono 25, si allargano sull' addome ove occupano 2 o 3 scudetti. La lunghezza totale del serpente è 48″ (coda 12″); dopo 2 paja di squame gulari ha 138 addominali, l' anale diviso e 46 caudali doppi.

18. *L. lateristriga* Berth. Non è senza esitanza che ammetto fra i *Liophis,* dai quali differisce alquanto nell' aspetto, questa specie descritta dal Prof. Berthold (Göttingen Anzeiger 1859) l' esemplare autentico ch' egli ebbe la bontà di inviarmi per la ispezione offre i seguenti caratteri: frenale tanto alto quanto è largo, preoculari 2 sotto i quali havvi un altro scudetto che simula un terzo preoculare, 2 temporali, uno dietro all' altro, 8 sopralabiali la cui posizione è analoga a quella del *L. tricinctus,* 7 sottolabiali di cui 5 a contatto degli inframascellari, serie di squame 17. Superiormente è di colore bruno oscuro assai lucente, con una linea bianca ristretta che orla i sopralabiali e si prolunga ai lati del corpo perdendosi alla sua parte posteriore; di sotto è giallastro. La lunghezza della testa e del tronco è 33″, la coda in gran parte mutilata; dopo 2 paja di squame gulari si contano 149 addominali.

XVI. Glaphyrophis m.

Caratteri del genere. Rostrale di poco più largo che alto; nasale diviso; frenale subquadrato; un preoculare, 2 postoculari; temporali 3 (1 + 2) sopralabiali 8; sottolabiali 9 — 10 dei quali 6 a contatto degli inframascellari; squame liscie in 19 — 21 serie longitudinali; anale diviso; caudali doppi.

A. Serie di squame 19.

1. *G. lateralis* m. (M.) Tampico, Messico. (P.) Messico. (Amburgo) Belize, Honduras. (Vienna, Coll. Westphal-Castelnau a Montpellier) America?

B. Serie di squame 21.

2. *G. pictus* m. (M.) Patria?

1. *G. lateralis* m. Questa specie messicana, di cui ho potuto esaminare non pochi esemplari, rassomiglia assai nella forma del corpo e nel colorito all' *Enicognathus vittatus* (Rapp); la differenza però che s' osserva nei denti della mascella superiore è tale che non ponno, a mio avviso, collocarsi nel medesimo genere. Infatti nell' *E. vittatus* i denti, in numero di 24—25 sono posti sopra di una sola fila e nessuno di essi è solcato ma quelli di dietro son più lunghi degli anteriori; nel *G. lateralis* invece gli ultimi due denti sono solcati, più lunghi degli altri e separati dai medesimi da un intervallo. Differente è pure il numero delle serie longitudinali che nel *vittatus* sono costantemente 17 e nel *lateralis* 19. Ambedue le specie si rassomigliano nel colorito; quella di cui ora si tratta è ordinariamente di color cannella sul dorso con

due righe bianche laterali che cominciano sul rostrale, passano dietro l' occhio, s' interrompono alla parte posteriore della testa e continuano poi fin sulla coda; esse sono accompagnate da un altra striscia più oscura del dorso che si stende fino agli angoli degli addominali e che persiste anche negli individui in cui non si distinguono le striscie bianche. In mezzo al dorso havvi talora una fila di punti neri; inferiormente il colore è giallo pallido oppure latteo, con alcuni punti neri piccolissimi lateralmente agli addominali ed alla parte inferiore della testa. I sopralabiali hanno i medesimi rapporti come nel *Gl. pictus*, cioè: il 1° sorpassa di poco la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l' occhio, il 5° l' occhio, ed il postoculare inferiore, il 6° questo postoculare ed il temporale in 1ª fila, il 7° questo temporale e l' inferiore della 2ª fila, l' 8° quest' ultimo scudetto. Dalle seguenti cifre si rilevano le dimensioni ed il numero degli addominali e caudali di vari individui da me esaminati:

	Milano			Amburgo		Parigi		Vienna
Lunghezza totale	40''	43''	35''	39''	30''	46''	35''	50''
— della testa	—	1''4'''	—	—	—	1''5'''	—	1''6'''
— della coda	12''	15''	15''	13''	11''5'''	15''	10''	13''
Scudetti addominali	170	143	132	134	130	139	141	123
— caudali	84	80	86	79	90	83	67	69

2. *G. pictus* m. Specie assai elegante, ed affine alla precedente, della quale finora ha potuto osservare un solo individuo, d' ignota provenienza, che si conserva nel nostro Museo. Il colore di fondo e bruno volgente al persicino; sulla testa, che ha una tinta più cupa, vedonsi, principalmente alla parte anteriore, sui labiali e disotto, delle macchie bianche puntiformi o dentritiche e sul dorso come anche a ciascun lato scorre una fila di punti nerastri; gli addominali ed i caudali sono bianchi con una piccolissima macchia lineare ai loro angoli estremi ove finisce la tinta della parte late-

rale del corpo e distinguonsi due file longitudinali di macchie rotonde nere, che si prolungano anche sulla coda. Dopo 2 paja di squame gulari si contano 141 addominali, l'anale diviso e 45 caudali doppi. Le serie di squame sono 21 su gran parte del tronco, presso l'ano 17, dopo il medesimo 10, alla metà della coda 6.

XVII. Mesotes m.

Caratteri del genere. Rostrale tanto alto quanto largo; nasale diviso o semidiviso; frenale quadrato; 2 preoculari; 2 postoculari; temporali 4 — 8, due di essi a contatto de' preoculari; sopralabiali 7, 8; sottolabiali 8, 9, dei quali 5 a contatto delle due paja d'inframascellari; squame liscie in 19 serie longitudinali; anale diviso; caudali doppi.

A. Sopralabiali 8.

1. *M. obtrusus* m. (M.) Buenos Ayres (Amburgo) Surinam, Buenos Ayres.
var. *plataensis* m. (P.) La Plata.

B. Sopralabiali 7.

2. *M. chilensis* (Schleg.) (M. P. Stuttgart) Chili.

1. *M. obtrusus* m. I vari esemplari di questa specie che ho finora veduti non differiscono fra loro nel colorito; una linea nera va dall'occhio all'ultimo labiale e, dopo breve interruzione, si dirige lungo i fianchi dell'animale e continua poi fin sulla coda.

Sulla nuca vedesi talora, ma non sempre, una striscia biancastra che continua per qualche tratto sul dorso. Superiormente il color di fondo è bruno-olivaceo con alcune squame qua e là orlate di nero alla base, oppure di bianco, e finamente punteggiate; disotto è giallognolo, con quattro righe longitudinali formate da punti neri approssimati delle quali le due laterali sono più marcate e si stendono fino all' estremità della coda, mentre le due di mezzo cessano in prossimità all' ano. I labiali d' ambedue le mascelle sono orlati posteriormente di nero. Quantunque i temporali siano talvolta irregolari, se ne osservano però sempre 2 in prima fila dei quali il superiore è quasi sempre diviso in lunghezza; i sopralabiali hanno cogli altri scudetti i seguenti rapporti: il 1° sorpassa appena il solco della narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare inferiore, il 4° questo preoculare e l' occhio, il 5° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 6° questo postoculare ed il temporale inferiore in 1ª fila, il 7° questo temporale e l' inferiore della 2ª fila, l' 8° quest'ultimo scudetto. Il preoculare è diviso in due e non di rado, per anomalia, anche in 3 scudetti.

Dal Museo di Parigi mi fu inviato per l' ispezione un serpente proveniente da La Plata che di certo devesi riferire al *M. obtrusus*, dal quale si distingue pel frenale che, d' ambo i lati della testa, trovasi congiunto in uno col preoculare inferiore; nel resto non differisce essenzialmente sia riguardo al colorito, sia riguardo alla conformazione del corpo ed alla folidosi.

Intorno alle dimensioni cui arriva questa specie ed al numero degli addominali e caudali, ecco quanto mi hanno offerti i vari esemplari da me esaminati:

	Milano	Amburgo		Parigi (*v. plataensis*)
Lunghezza totale	48"	61"	60"	75"
— della coda	10" 5'''	14"	12"	19"
Scudetti addominali	138	148	143	144
— caudali	55	73	56	65

2. *M. chilensis* (Schleg.) *Coronella* — Ess. II. p. 70. *Dipsas* — Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 1160. Differisce principalmente dal *M. obtrusus*, pel numero dei sopralabiali che sono 7 ed hanno i seguenti rapporti; il 1° sorpassa di molto la narice e talvolta tocca con un angolo il frenale, il 2° sta a contatto del frenale e del preoculare inferiore, il 3° del preoculare e dell' occhio, il 4° dell'occhio e del postoculare inferiore, il 5° dello stesso postoculare e del temporale inferiore in 1ª fila, il 6° del medesimo temporale e dell' inferiore della 2ª fila, il 7° di quest' ultimo scudetto. Per una frequente anomalia vedonsi talora tre preoculari invece di due, che è il numero normale, e non di rado manca il solco che divide il nasale per cui questo appare intiero o semidiviso. Variabile è pure il colorito che trovasi descritto in tutte le principali sue modificazioni nell' Erp. gén. (loc. cit. p. 1161); osservansi però costantemente due striscie nere che partono dall'occhio, di cui la prima è brevissima e traversa il 4° labiale e l' altra, più lunga, termina sul 7° labiale superiore. Questa specie, propria del Chili costituisce il passaggio fra il genere *Mesotes* ed i *Psammophylax*; sembra che essa non raggiunga le dimensioni a cui arriva il *M. obtrusus*, come appare dalle seguenti cifre:

	Milano	Parigi		Stuttgart
Lunghezza totale	40''	50''	45''	41''
— della testa	1'' 7'''	1'' 5'''	1'' 2'''	—
— della coda	1'' 5'''	7''	7'' 5'''	6'' 5'''
Scudetti addominali	151	152	156	161
— caudali	37	40	46	45

XVIII. Psammophylax Fitz.

Caratteri del genere. Rostrale mediocre oppure sviluppatissimo e rivoltato sul muso (*Ps. rhombeatus*); nasale diviso o semidiviso; frenale subquadrato od alquanto allungato; *un preoculare*; 2 postoculari; temporali 3, 4—8; sopralabiali 8; sottolabiali 9—10 dei quali 5—6 a contatto degli inframascellari; squame liscie od in parte carenate disposte in 17, 19 serie longitudinali; anale diviso; caudali doppi.

A. Due temporali in 1ª fila.

(*Psammophylax*)

* Rostrale assai alto e piegato sul muso.

1. *P. rhombeatus* (L.) (M. Monaco, Darmstadt) Capo B. Sp.

** Rostrale non più alto che largo.

2. *P. multimaculatus* (Smith) (M. Darmstadt, Tubinga, Zurigo, Giessen) Capo B. Sp.
3. *P. assimilis* m. (M.) Patria?

B. Un solo temporale in 1ª fila.

4. *P. cucullatus* (Geoffr. S. Hil.) (M.) Egitto, Algeria. (Berna) Bugia, Barbaria.
var. *textilis* Dum. e Bibr. (P.) Algeri.

1. *P. rhombeatus* (L.) *Coronella* — Schleg. Ess. II. p. 70. *Dipsas* — Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 1154. Si riconosce

facilmente per la particolar forma del rostrale, che si prolunga sulla parte superiore della testa e s' insinua fra gl' internasali fino a toccare i prefrontali. I sopralabiali hanno cogli altri scudetti i seguenti rapporti: il 1° tocca il nasale ma non sorpassa il solco della narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l' occhio. il 5° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 6° il postoculare inferiore ed il temporale infimo della 1ª fila, il 7° questo temporale e l' inferiore della 2ª fila, l' 8° quest' ultimo scudetto. Dei sottolabiali, che sono normalmente 10, 6 toccano gl' inframascellari. Questa specie anticamente nota ha 17 serie di squame ed un numero assai variabile di temporali di cui però due stanno costantemente in 1ª fila a contatto del postoculari. Superiormente ed ai lati il color di fondo è bruno-giallastro; di sotto bianco-giallognolo; dietro all' occhio s' osserva una striscia nera che si piega sulla nuca e s' approssima a quella corrispondente dall' altro lato della testa. Sul dorso ed ai lati del corpo vi sono quattro serie longitudinali di macchie ovali o romboidali di cui le due mediane spesso si congiungono formando così una striscia undulata, mentre quelle laterali alterano regolarmente e sono isolate. Sull' orlo posteriore degli addominali vedonsi delle piccole macchie semicircolari in numero di una o due sopra ciascun scudetto. Un esemplare che si conserva nel nostro Museo, lungo 62'' (testa 1'' 8''', coda 15) ha 146 addominali e 68 caudali doppi. Un altro è lungo 67'' (testa 1'' 9''', coda 14'') ed ha 165 addominali e 69 caudali doppi.

2. *P. multimaculatus* (Smith.) *Amplorhinus* — Illustr. of the Zool. of S. Africa t. 57. *Dipsas Smithi* Dum. e Bibr. VII. p. 1162. Per l' aspetto suo si approssima assai alla precedente specie, dalla quale però distinguesi facilmente pei seguenti segni caratteristici: il rostrale non si prolunga alla parte superiore del muso e l' altezza sua non sorpassa la larghezza misurata alla base; il nasale è semidiviso poichè s' osserva solo un solco inferiormente alla narice; i temporali sono normalmente 4 (2 + 2) o 5 (2 + 3); ma spesso il superiore in 1ª fila è diviso in due per cui ne risultano 6 scudetti temporali. I sopralabiali sono 8 ma

differiscono, riguardo alla posizione loro, dalla specie antecedente nel modo seguente: il 1° tocca il nasale e *sorpassa il solco della narice*; il 2° il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l' occhio, il 5° l' occhio, il postoculare inferiore ed *il temporale inferiore della* 1ª *fila*, il 6° questo temporale, il 7° lo stesso ed il temporale inferiore della 2ª fila, l' 8° quest' ultimo scudetto. Dei sottolabiali, che sono 9 o 10, 5 o più di frequente 6 toccano gl' inframascellari. Le squame sono quasi tutte liscie, ma quelle della parte posteriore del corpo, in vicinanza all'ano, sono manifestamente carenate, come pure quelle che stanno al principio della coda. L' anale è intiero e non diviso come nel *P. rhombeatus*. Riguardo al colorito vuolsi notare che la tinta di fondo è la stessa in ambedue le specie, ma che nel *P. multimaculatus* mancano le striscie nere dietro agli occhi, le macchie nere sono bensì disposte in 4 file longitudinali, ma son più piccole e meno regolari che non nell'altra e che quelle delle due file di mezzo non si confondono mai in una striscia undulata ma stanno sempre isolate le une dalle altre. Sulla parte inferiore del corpo non si vedono quelle macchie semicircolari che non mancano mai nel *rhombeatus*. Un esemplare che conservasi nel nostro Museo, lungo 53" (testa 2", coda 12") ha 141 addominali, l' anale intiero e 62 caudali doppi. Un altro lungo 58" (testa 2" 1"', coda 18") ha 133 addominali, l' anale semplice e 83 caudali doppi.

3. *P. assimilis* m. L' esemplare di questa specie che trovasi nel nostro Museo ha 19 serie longitudinali di squame, prima dell' ano 17, dopo di esso 13 ed alla metà della coda 6. Esso è lungo 30" (coda 5") ed ha, dopo 3 squame gulari, 146 addominali, l' anale diviso e 42 caudali doppi. Sul medesimo s' osservano il nasale semidiviso, un preoculare, un postoculare, 5 temporali (2 + 3) e 8 sopralabiali di cui il 1° sorpassa appena la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l' occhio il 5° l' occhio, il postoculare ed i due temporali in 1ª fila, il 6° il temporale inferiore della 1ª fila, il 7° questo temporale e l' inferiore della 2ª fila,

l' 8° quest' ultimo scudetto. Dei sottolabiali che son 10, 6 toccano gl' inframascellari. Il color di fondo è bruno-olivaceo; le squame del dorso sono di tratto in tratto orlate di nero, una striscia nera va dall' occhio all' ultimo sopralabiale, e sugli addominali e caudali, che son punteggiati di nero, vedonsi due righe laterali nerastre talora interrotte.

4. *P. cucullatus* (Geoffr. Saint-Hil.) *Coronella laevis* var. Schleg. Ess. II. p. 69. *Lycognathus cucullatus* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 926. L' analogia fra questa specie, comune in tutta l' Africa settentrionale e la *Coronella austriaca* è tanto grande che Schlegel fu indotto a considerarla come una varietà locale di quest' ultima. Tuttavia, anche prescindendo dalla dentizione che è diversa nelle due specie, poichè la prima ha denti posteriori solcati e la seconda denti tutti lisci, si osservano costantemente nel *P. cucullatus* i seguenti caratteri pei quali può distinguersi dalla *C. austriaca*: il rostrale è assai basso e non s' insinua menomamente fra gl' internasali; i temporali sono normalmente 3, per anomalia 4, 5; in ogni caso però uno solo di essi sta in 1ª fila; i sopralabiali sono sempre 8 ed hanno i seguenti rapporti: il 1° sorpassa di poco la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l' occhio, il 5° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 6° questo postoculare ed il temporale in 1ª fila e per una anomalia frequentissima anche il postoculare superiore ed il parietale, il 7° il temporale in 1ª fila e l' inferiore della 2ª fila, l' 8° quest' ultimo scudetto. Il colorito varia assai secondo l' età e la diversa provenienza: gli esemplari che si hanno dall' Egitto offrono spesso la parte superiore della testa e la nuca completamente nera, il che s' osserva pure in uno avuto recentemente da Algeri.

A quesla specie devo riferire anche il *Lycognathus textilis* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 931 (di cui ebbi in comunicazione un esemplare autentico dal Museo di Parigi); esso differisce soltanto per avere le macchie sulla testa poco estese e di un colore poco diverso dal fondo, e gli addominali privi di macchie eccettuati i loro angoli che offrono qua e là piccole macchie nere

triangolari. Alla parte superiore del corpo vedonsi delle macchie che hanno la stessa forma di quelle che si osservano nella maggior parte degli esemplari del *P. cucullatus* e non possono perciò servire come distintivo caratteristico.

XIX. Dipsina m.

Caratteri del genere. Testa piuttosto aguzza; rostrale più alto che largo, con due angoli rientranti ove tocca i nasali; nasale diviso; frenale alquanto allungato; *un preoculare a contatto del frontale; tre postoculari;* temporali 5 (2 + 3); sopralabiali 8; sottolabiali 9 dei quali 6 a contatto degl' inframascellari; squame liscie in 17 serie longitudinali; anale diviso; caudali doppi.

1. *D. multimaculata* (Smith) (Coll. Westphal-Castelnau a Montpellier) Africa meridionale. *Coronella* — Smith. Illust. of the Zool. of S. Africa tav. 61. Il solo esemplare di questa specie che ho potuto finora esaminare mi venne favorito per l' ispezione dal Sig. Westphal-Castelnau, appassionato cultore dell' Erpetologia; esso corrisponde affatto alla descrizione che accompagna la tav. 61 della citata opera di Smith per cui ho motivo di ritenere esatta la mia determinazione, quantunque nella figura del lato sinistro della testa siano indicati dieci sopralabiali mentre nel testo si fa menzione di otto soltanto, come nell' individuo da me veduto. Il rostrale è prominente e si ripiega un poco sul muso, il quale è piuttosto allungato ed aguzzo. Il nasale è assai basso per modo che la narice tocca quasi l' orlo superiore ed inferiore del medesimo; esso poi s' insinua con un piccolo angolo nel rostrale il quale acquista perciò una forma affatto caratteristica. Il frenale è piccolo e più basso anteriormente che non alla parte posteriore. Da ambo i lati della testa ho trovato i seguenti rapporti fra i sopralabiali e gli altri scudetti della testa: il 1° tocca il nasale

ma non sorpassa la narice, il 2° il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, il 4° il preoculare e l' occhio, il 5° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 6° questo postoculare ed il temporale inferiore della 1ª fila, il 7° questo temporale e l' inferiore della 2ª fila, l' 8° quest' ultimo scudetto. Benchè conservato nell' alcool il serpente non sofferse notevole alterazione del colorito; tutta la parte superiore del corpo è di un grigio cinereo e color di carne a guisa di macchie irregolarmente alternanti fra le quali, sul dorso ed ai fianchi, vedonsi delle macchie bruno nerastre irregolari nella forma e nella grandezza. Sotto e dietro a ciascun occhio havvi una striscia nerastra; l' addome e la parte inferiore della coda sono privi di macchie. La lunghezza totale dell' esemplare è 29″ (testa 1″ 2‴, coda 4″ 3‴); dopo 2 paja di squame gulari si contano 161 addominali, l' anale diviso e 37 caudali doppi.

XX. Erythrolamprus Boie

Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 843.

Caratteri del genere. Testa piana superiormente, ottusa e poco distinta dal tronco; *rostrale più largo che alto;* nasale diviso; *frenale brevissimo subquadrato;* un preoculare; due postoculari; tre temporali (1 + 2); sopralabiali 7; sottolabiali 8, 9 dei quali costantemente 5 a contatto degl' inframascellari; *squame* liscie *in* 15 *serie longitudinali;* anale diviso; caudali doppi.

E. Aesculapii (L.).
a. monozona (Neuw. var.) (M.) Bahia. (Neuchâtel) Brasile.
b. dicranta m. (M.) Brasile. (Ginevra) Bahia. (P.) Popayan.
c. bizona m. (Ginevra) Bahia (M.) Messico, Popayan, Cayenne, Brasile, Montevideo. (Vienna) Colombia.

d. Milberti Dum. e Bibr. (P.) Nuova York.

e. intricatus Dum. e Bibr. (P.) Patria? (M.) Amer. (Amburgo) Venezuela.

f. confluentus m. (M.) America. (Tubinga) Patria?

g. Beauperthuisii Dum. e Bibr. (P.) Côteferme?

h. tetrazona m. (M.) Bolivia.

E. Aesculapii (L.) Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 845. *Coronella venustissima* Schleg. Ess. II. p. 53. Quantunque la forma della testa e del resto del corpo e più di tutto il colorito di questa specie e delle sue numerose varietà offrano delle rassomiglianze cogli *Elaps*, tuttavia la mancanza di denti veleniferi, gli occhi piuttosto grandi e la folidosi della testa sono più che sufficienti a farla riconoscere. Gli scudetti cefalici sono quali vennero indicati fra i caratteri generici; i sopralabiali hanno *costantemente* i seguenti rapporti: il 1° sorpassa alquanto la narice che è assai aperta, il 2° tocca il nasale, il frenale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l' occhio, il 4° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 5° questo postoculare ed il temporale anteriore, il 6° questo temporale e l' inferiore in 2ª fila, il 7° quest' ultimo scudetto. Tutti i numerosi individui che mi fu dato di poter vedere hanno invariabilmente la stessa folidosi. La sola differenza notevole consiste nella distribuzione dei colori che rassomiglia a quella degli *Elaps*, ma non ha quella costanza che tanto serve a distinguere questi ultimi. Le fascie nere ora sono larghe e ad uguali intervalli l' una dall' altra (*monozona*); ora sono semplici sul dorso e bifurcate ai lati ed inferiormente (*dicranta*); in altri individui uno o due anelli soltanto sono bifurcati ed i susseguenti separati fra loro ed avvicinati a due a due ed in tal caso i doppi anelli neri sono lontani gli uni dagli altri (*Milberti*) oppure approssimati per modo che s' incontrano e s' intralciano fra loro sulla linea mediana dell' addome (*intricatus*); ora gli anelli neri sono tutti separati e disposti a due a due anche sul collo (*bizona*), ovvero la tinta nera si estende sul dorso fra gl' intervalli più larghi in modo da far confluire gli anelli neri i quali rimangono tuttavia distinti sull' addome (*confluentus*);

ora infine si nota su ciascun anello una linea chiara a zig-zag che indica la tendenza a dividersi in due (*Beauperthuisii*) il che riesce più manifesto negli esemplari inviati in dono al nostro Museo dalla Bolivia dal Dott. Narducci, i quali hanno gli anelli avvicinati a quattro a quattro (*tetrazona*). Anche le squame che non sono occupate dalle fascie nere variano nel colore poichè ordinariamente hanno l' apice nero, mentre in alcuni individui sono di una tinta uniforme, rossa durante la vita e bianco-giallastra in quelli conservati nello spirito di vino.

XXI. Xenodon Boie

Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 753. Schleg. Ess. II. p. 80.

Caratteri del genere. Rostrale mediocre, non più alto che largo; nasale diviso; un frenale; 1, 2, preoculari; 1 — 3 postoculari; temporali 3 (1 + 2) oppure 4, 5 (2 + 2, 3); sopralabiali 7, 8; sottolabiali 9 — 11 dei quali 5, 6 a contatto degl' inframascellari; squame liscie o carenate *disposte più o meno obliquamente* sopratutto ai lati della parte anteriore del corpo; serie longitudinali 19 — 25; anale diviso od intiero; caudali doppi.

A. Squame tutte liscie.

1. *X. severus* (L.) (M., Freyburg) Brasile. (Lipsia) Surinam. (Ginevra) Bahia. (Monaco) Valle di Pastossa, Ande occidentali. (Tubinga, Breslavia, Giessen) America merid.
2. *X. rhabdocephalus* (Neuw.) (M. P. Leyda) Brasile. (Ginevra) Bahia.
3. *X. Bertholdi* m. (Gottinga) Messico.

B. Squame, almeno sul dorso, carenate.

4. X. *inornatus* Boie (Leyda) Giava.
5. X. *viridis* Dum. e Bibr. (M.) Indie orientali.

1. X. *severus* (L.) Schleg. Ess. II. p. 83. Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 756. Questa specie, variabilissima riguardo al colorito, distinguesi dalla seguente piuttosto per la forma del corpo più tozza (la qual differenza è assai palese nei giovani delle due specie aventi ancora la traccia della fessura ombelicale), anzi che per caratteri costanti desunti dalla folidosi; tuttavia essa ha quasi sempre 21 serie di squame, un preoculare (2 soltanto nello stato abnorme), 2 postoculari (di rado 3 per anomalia) e 8 sopralabiali la cui posizione è la seguente: il 1° sorpassa la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare, *il 4° il preoculare e l' occhio,* il 5° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 6° questo postoculare ed il temporale in 1ª fila, il 7° lo stesso temporale e l' inferiore della 2ª fila, l'8° quest' ultimo scudetto. Dei 10 sottolabiali, 6 stanno ordinariamente a contatto degl' inframascellari. L' anale è diviso come nel X. *rhabdocephalus.* Riguardo alle dimensioni ed al numero degli addominali e caudali, noterò le cifre osservate in alcuni soltanto fra i molti individui da me veduti:

	Milano		Lipsia	Ginevra	Monaco	Freyburg
Lunghezza totale	21″	131″	73″	32″	75″	71″
— della coda	4″	15″	12″	4″	10″5‴	11″
Serie di squame	21	21	21	21″	19	21
Scudetti addominali	146	143	164	128	148	167
— caudali	39	37	55	33	39	60

2. X. *rhabdocephalus* (Boie) Schleg. Ess. II. p. 87. Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 758. Differisce dal X. *severus* specialmente per la forma del corpo più svelta e per avere d' ordinario

19 serie di squame, 1 preoculare (di rado 2 per anomalia), 3 postoculari e 7 sopralabiali la cui posizione è la seguente: il 1° sorpassa la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale, il preoculare e l' occhio, il 4° *l'occhio ed il postoculare inferiore,* il 5° i due postoculari più bassi ed il temporale in 1ª fila, il 6° questo temporale e l' inferiore della 2ª fila, il 7° quest' ultimo scudetto. Dei sottolabiali, che sono normalmente 9, quasi sempre 5 toccano gl' inframascellari. Il colorito è più costante in questa che non nella specie precedente ed è benissimo rappresentato nelle *Abbildungen* del principe di Neuwied, fasc. X tav. 3. Aggiungo qui sotto le dimensioni ed il numero degli addominali e caudali di vari individui da me esaminati:

	Leyda	Ginevra	Milano		
Lunghezza totale	59″	21″	43″	71″	154″
— della coda	10″5‴	3″	6″	11″5‴	20″
Serie di squame	19	19	19	19	19
Scudetti addominali	144	145	166	149	154
— caudali	44	44	40	47	43

3. *X. Bertholdi* m. Il bell' esemplare, proveniente dal Messico che ho così denominato e che conservasi nel Museo di Gottinga, mi venne gentilmente comunicato dal Prof. Berthold, sotto il nome *Xenodon ocellatus;* attesa la sua affinità col *X. severus,* potrebbe forse da taluno venir riguardata come una varietà locale di quest' ultimo, ma certamente esso è affatto diverso dal *Xenodon ocellatus* Schleg. (gen. *Tomodon* D. B.) Ha 1 preoculare, 3 postoculari, 3 temporali (1 + 2) e 8 sopralabiali che hanno gli stessi rapporti come nel *X. severus.* Dei 10 sottolabiali, 6 toccano gl' inframascellari. Le serie di squame sono 19, dopo l' ano 13 ed alla metà della coda 6. La lunghezza totale del serpente è 66″ (coda 9″ 5‴); dopo un pajo di squame gulari contansi 153 addominali, l' anale intiero e 42 caudali doppi. Riguardo al colorito della testa poco differisce da alcuni

individui del *severus*; sul tronco s' osservano delle grandi macchie ovali nerastre orlate di bianco ed appajate per modo che non si toccano sul dorso ma stanno però assai vicine; la testa è bianca inferiormente come lo è pure la coda di sotto; sugli addominali invece vedonsi molte macchiette nere per cui sembrano come marmorizzati di nero.

4. *X. inornatus* Boie. Schleg. Ess. II. p. 89. Schlegel giustamente osserva parlando di questa specie, a quanto pare rimasta sconosciuta agli Autori dell' Erpétologie générale, « *c' est un vrai Xenodon* ». Di essa ebbi in comunicazione dallo stesso Prof. Schlegel due esemplari dei quali uno giovanissimo, come lo prova la fessura ombelicale ancora visibile e l' altro più avanzato in età ma a quanto pare non ancora affatto adulto; quest' ultimo è l' esemplare tipico che servì alla descrizione che leggesi nell' *Essai*. Ambidue hanno 19 serie di squame delle quali soltanto quelle del dorso sono carenate, le altre tutte liscie. I preoculari sono 2 o 3, i postoculari 3, i temporali 4 (2 + 2) od anche 5 per anomalia. I sopralabiali son 8 e la loro normale posizione è la seguente: il 1° sorpassa di poco la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale ed il preoculare inferiore, il 4° questo preoculare e l' occhio, il 5° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 6° questo postoculare e l' inferiore dei temporali in 1ª fila, il 7° questo temporale e l' inferiore della 2ª fila, l' 8° quest' ultimo scudetto. Dei 9 sottolabiali, 5 stanno normalmente a contatto degl' inframascellari. Ecco le dimensioni ed il numero degli addominali e caudali dei due individui:

Lunghezza totale	20″	47″
— della testa	1″ 6‴	2″ 5‴
— della coda	3″	7″
Scudetti addominali	118	121
— caudali	38	39

5. *X. viridis* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 763. Distinguesi facilmente dagli altri *Xenodon* per avere 25 serie longitudinali

di squame le quali, meno quelle a contatto degli addominali, sono tutte fortemente carenate. Ha 2 preoculari, 3 postoculari (o per anomalia anche 4), 5 temporali (2 + 3) e 7 sopralabiali la cui posizione è la seguente: il 1° sorpassa la narice, il 2° tocca il nasale, il frenale ed il preoculare inferiore, il 3° questo preoculare e l'occhio, il 4° l'occhio ed il postoculare inferiore, il 5° questo postoculare ed il temporale inferiore in 1ª fila, il 6° questo temporale e l'inferiore della 2ª fila, il 7° quest'ultimo scudetto. I sottolabiali sono 9, dei quali 6 toccano gl'inframascellari; di questi il secondo pajo è assai più lungo del primo. Il colorito che è di un bel verde negli individui freschi, volge all'azzurrognolo in quelli che da qualche tempo si conservano nell'alcool. Un individuo che ho misurato è lungo 66" (testa 3", coda 7") ed ha 154 addominali, l'anale diviso e 40 caudali doppi.

XXII. Lejosophis m.

Caratteri del genere. Rostrale non più alto che largo; un frenale; *occhio circondato da scudetti che col sopraoculare formano un anello intorno ad esso*; temporali 4 — 8, dei quali 2 a contatto dell'anello oculare; sopralabiali 8, 9; sottolabiali 10, dei quali 6 a contatto degl'inframascellari; squame liscie in 19 serie longitudinali; anale intiero (o per anomalia diviso); caudali doppi.

1. *L. gigas* (Dum. e Bibr.) (M. P. Leyda, Breslavia) Brasile.
2. *L. bicinctus* (Herm.) (M. Monaco) Brasile, Caracas.

1. *L. gigas* (Dum. e Bibr.) *Xenodon* — Erp. gén. VII. p. 761. Questa bella specie, che raggiunge forse le maggiori dimensioni fra tutte quelle enumerate in questo mio lavoro sulle *Coronellidae*,

ha sul dorso delle fascie trasversali assai manifeste nei giovani, poco distinte negli adulti, e che in ambo i casi non si prolungano sugli adominali, su ognuno dei quali, specialmente alla parte anteriore del corpo, vedonsi 3 piccole macchie rotonde che formano tre serie longitudinali assai regolari. Dietro all' occhio havvi una striscia nera ed un' altra, piegata ad angolo, s' osserva dietro i parietali. I sopralabiali sono normalmente 8 ed hanno i seguenti rapporti: il 1° sorpassa la narice, il 2° tocca il nasale ed il frenale, il 3° il frenale e l' anello oculare, il 4° e 5° il medesimo anello, il 6° uno degli scudetti che compongono l' anello ed il temporale inferiore in 1ª fila, il 7° ed 8° altri scudetti temporali.

Da Parigi ebbi un giovane individuo sotto il nome *Xenodon periops* ed un altro, anch' esso giovane, da Leyda sotto quello di *Xenodon periophthalmus* Boie; in ambidue è ancora visibile la fessura ombelicale, e differiscono fra loro soltanto nel colore e nell' estensione delle fascie trasversali sul dorso, mentre sugli addominali vedonsi le tre serie di macchie rotonde così caratteristiche di questa specie. Aggiungo le dimensioni ed il numero degli addominali e caudali di questi due giovani serpi e di un adulto che conservasi nel nostro Museo:

	Milano	Parigi	Leyda
Lunghezza totale	202''	44''	38''
— della coda	45''	9''	8''
Scudetti addominali	161	169	165
— caudali doppi	68	65	64

2. *L. bicinctus* (Herm.) *Xenodon* — Schleg. Ess. II. p. 95. *Liophis* — Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 716. *Elaps Schrankii* Wagl. in Spix Serp. bras. t. 1. La differenza principale per cui distinguesi dalla precedente specie consiste nel colorito che è disposto a fascie trasversali più o meno regolari geminate, nere ad intervalli bruno rossicci, le quali si prolungano anche sugli

addominali che sono variati di nero e di giallognolo ed in niun caso offrono le piccole macchie in serie regolari che caratterizzano il *L. gigas*. Dietro l'occhio scorgesi una striscia nera la quale talora e non sempre si fonde con una fascia nera semplice che attraversa la nuca a guisa di collare. Ha spesso 9 sopralabiali invece di 8, che sembra il numero normale, e la cui posizione è poco diversa da quella della specie precedente. Intorno all'occhio contansi, oltre al sopraoculare, 6 scudetti come nel *gigas*. Le dimensioni ed il numero degli addominali e caudali dei vari esemplari da me veduti sono:

	Milano		Monaco
Lunghezza totale	44"	89"	93"
— della coda	11"	23"	57"
Scudetti addominali	180	160	—
— caudali doppi	86	88	85

Tomodon Dum. e Bibr.

Erp. gén. VII. p. 932

Caratteri del genere. Rostrale non più alto che largo; nasale intiero, diviso o semidiviso; frenale subquadrato o mancante; 1 preoculare; 2 postoculari; temporali 3 (1 + 2) oppure 5 — 7; sopralabiali 7 — 8; sottolabiali 8, 9, dei quali 5, 6 a contatto degli inframascellari; *squame liscie in parte oblique* disposte in 17, 19 serie longitudinali; anale diviso; caudali doppi.

A. Senza scudetto frenale.

1. *T. dorsatus* Dum. e Bibr. (P.) Brasile?

B. Con un frenale.

2. *T. ocellatus* (Schleg.) (Leyda, M.) Brasile.
3. *T. lineatus* Dum. e Bibr. (M.) Messico. (Amburgo) Nuova Orléans.

1. *T. dorsatus* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 934. Di questa interessante specie potei, mercè la gentilezza del Prof. Duméril, esaminare l' individuo stesso descritto nell' Erpétologie générale; oltre la mancanza del frenale si nota in esso il rostrale quasi triangolare, il nasale intiero, il temporale in prima fila assai grande seguito da altri due più piccoli a cui tengon dietro 3 squame un po' più grandi di quelle che vengon dopo, ma che per esser in parte fuori dell' angolo della bocca, non considero per veri temporali. I sopralabiali sono 7 ed hanno i seguenti rapporti: il 1° sorpassa di molto la narice, il 2° tocca il nasale ed il preoculare, il 3° appena con un angolo il preoculare e quindi l' occhio, il 4° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 5° questo postoculare ed il temporale in 1ª fila, il 6° questo temporale e l' inferiore in 2ª fila, il 7° quest' ultimo scudetto. Degli 8 sottolabiali, 5 stanno a contatto degli inframascellari. Il corpo è assai compresso ai lati e le squame che lo ricoprono sono assai oblique, principalmente alla parte anteriore ove se ne contano 17 serie. Riguardo al colorito, ciò che maggiormente lo caratterizza si è una striscia gialla longitudinale sul dorso mentre i lati di esso sono di un bruno olivaceo con alcune squame qua e là orlate di nero; dietro all' occhio havvi una striscia nera che termina sull' ultimo sopralabiale. La lunghezza totale del serpe è 61″ (testa 2″, coda 13″); dopo un pajo di squame gulari si contano 143 addominali, l' anale diviso e 61 caudali doppi.

2. *T. ocellatus* (Schleg.) *Xenodon* — Mus. di Leyda. *Tomodon* — Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 938. Il nostro Museo ne possiede un individuo affatto uguale in quanto al colorito a

quello, che mi venne comunicato gentilmente dal Prof. Schlegel, la cui descrizione trovasi nella citata opera di Duméril e Bibron. Ambidue hanno sul dorso delle macchie ovali o semicircolari nere, orlate di bianco spesso alternanti ed alla parte inferiore del corpo delle piccole macchie nere triangolari in numero di 2, 3 su ogni addominale e di una sopra ciascun caudale. Il nostro esemplare ha il nasale affatto intiero, mentre quello di Leyda ha un breve solco sotto ciascuna narice per cui lo scudetto riesce semi-diviso. Il frenale è in ambidue piuttosto piccolo e subquadrato, i temporali 1 + 2, oppure 1 + 3 per anomalia, ed i sopralabiali hanno i seguenti rapporti: il 1° sorpassa un poco la narice, il 2° tocca il nasale, il frenale ed il preoculare, il 3° il preoculare e l' occhio, il 4° l' occhio ed il postoculare inferiore, il 5° questo postoculare ed il temporale in 1ª fila, il 7° quest' ultimo scudetto. Dei 10 sottolabiali, 5 toccano gli inframascellari nel nostro esemplare e 6 in quello di Leyda.

	Milano	Leyda
Lunghezza tolale	29″	41″
— della coda	4″ 5‴	6″
Paja di squame gulari	3	2
Scudetti addominali	140	142
— caudali doppi	33	37

3. *T. lineatus* Dum. e Bibr. Erp. gén. VII. p. 736. Differisce assai nell' aspetto dagli altri *Tomodon* specialmente per la forma della testa piuttosto aguzza e terminata da un rostrale alquanto sporgente. Il color di fondo è grigio superiormente e bianco di sotto. Sulla testa vedonsi 3 striscie nerastre delle quali la mediana si bifurca dietro la nuca e queste striscie si fanno in seguito lineari composte di piccoli tratti neri successivi ognuno dei quali sta in mezzo ad una squama. Sugli addominali vi ha un piccolo punto nero a ciascuno degli angoli esterni. Per ciò che concerne la folidosi si rimarca che il nasale è

diviso, il frenale appena un po' più lungo che alto ed i temporali da 6 a 8 dei quali due stanno in 1ª fila e gli altri hanno una posizione assai irregolare. L'esemplare che si conserva nel nostro Museo ha 7 sopralabiali e 9 sottolabiali; di questi ultimi, 5 stanno a contatto degli inframascellari. In quello comunicatomi dal Museo di Amburgo vi hanno 8 sopralabiali e 10 sottolabiali di cui 6 toccano gl' inframascellari. Ambidue hanno, come nella specie precedente, 19 serie longitudinali di squame. La lunghezza totale del nostro esemplare è 50″ (testa 1″ 8‴, coda 18″ 5‴); dopo 2 squame gulari si contano 162 addominali e 65 caudali doppi. Quello del Museo di Amburgo è lungo 79″ (coda 16″ 5‴) e dopo 3 squame gulari ha 161 addominali e 72 caudali doppi.

Onde rendere meno imperfetto questo sunto di una descrizione delle *Coronellidae* finora a me note, credo opportuno di presentare qui riunite le osservazioni che ho fatte riguardo ai denti di un buon numero di specie appartenenti al detto gruppo. Ho aggiunto pure le denominazioni delle famiglie usate nell' Erpétologie générale onde indicare la forma e la disposizione dei denti nella mascella superiore.

Gli asterischi che precedono il nome di alcune specie dinotano la presenza di una (*) o due (**) fossette all' apice delle squame; lo zero (0) indica la mancanza delle medesime.

** *Rhinaspis proboscideus*, masc. sup. 22, pal. 15, pter. 21 Isodontien. L'osso mascellare è alquanto arcuato.

* *Rhinocheilus Lecontei*, masc. sup. 19. Isodontien.

** *Heterodon platyrhinus*, masc. $\frac{10+2}{18}$, pal. 6, pter. 9. Diacranthérien.

** *Heterodon nasicus*.

* *Heterodon D' Orbignyi*, masc. $\frac{4+2}{18}$ pal. 7, pter. 14. Diacranthérien.

Anomalodon madagascariensis, masc. $\frac{10 + 2}{17}$, pal. 8—9, pter. 18 — 20. Diacranthérien.

** *Chatachlein diadema*, masc. $\frac{7 + 2}{10}$, pal. 6, pter.? Diacranthérien.

** *Cemophora coccinea*, masc. sup. 8 — 11, pal. 8, pter. 10. Sincranthérien.

C. Copei, masc. sup. 10. Syncranthérien. I due posteriori son lunghi quasi il doppio dei precedenti.

* *Simotes Russelii*, masc. $\frac{12 - 14}{16 - 18}$ pal. 7, pter. 10 — 12. Sincranthérien.

S. ancoralis, masc. sup. 8. Syncranthérien.

** *Coronella elapsoidea*, masc. sup. 14 — 16. Isodontien.

** *C. doliata*, masc. sup. 18. Syncranthérien.

** *C. eximia*, masc. $\frac{14}{12}$ pal. 7, pter. 18. Isodontien.

** *C. getulus*, masc. $\frac{15 - 16}{14}$, pal. 10, pter. 14. Syncranthérien.

** *C. quadrilineata* masc. $\frac{20}{26}$, pal. 12, pter. 15. Isodontien.

** *Coronella conspicillata*, masc. $\frac{17}{20}$, pal. 10, pter. 21. Isodontien.

* *C. austriaca*, masc. $\frac{13 - 15}{15}$, pal. 8, pter. 12. Syncranthérien.

* *C. girundica*. Syncranthérien.

** *C. concolor*, masc. sup. 11. Isodontien.

* *C. cana*, masc. $\frac{14 + 2}{12}$, pal. 8, pter. 9. Diacranthérien.

C. coronata, masc. sup. 16 + 2. Diacranthérien.

C. elegans, masc. sup. 21 + 2, masc. inf. 12. Diacranthérien.

* *Eirenis collaris*, masc. $\frac{17}{15}$, pal. 12—13, pter. 17. Isodontien.

0 *Diadophis baliodeirus*, masc. $\frac{19}{25}$, pal. 13, pter. 20. Isodontien.

* *D. punctatus*, masc. $\frac{14 - 15}{17}$, pal. 7, pter. 15. Isodontien.

Enicognathus nigriceps, masc. sup. 12+2. Diacranthérien.

0 *E. amoenus*, masc. sup. 23. Isodontien.

** *E. vittatus*, masc. sup. 25. Syncranthérien.

E. taeniolatus, masc. sup. 12 + 2. Diacranthérien.

0 *E. rhodogaster*, masc. $\frac{25 - 27}{27}$, pal. 18, pter. 30. Isodontien.

0 *E. Grayi*.

0 *E. ornatus*, masc. sup. 42. Isodontien. I denti sono minutissimi ed assai approssimati fra loro; la parte anteriore dell' osso mascellare è assai arcuata.

* *E. geminatus*, masc. sup. 45. Come nella specie precedente.

0 *E. annulatus*.

Ablabes sagittifer, masc. sup. 15. Isodontien.

** *A. tessellatus*, masc. sup. 21. Isodontien.

A. Raimondi, masc. sup. 11. Isodontien.

** *A. lateralis*, masc. sup. 26. Isodontien.

0 *Lamprophis aurora*, masc. $\frac{18}{18}$ pal. 10, pter. 14 — 16. Lycodontien.

* *L. rufula*, masc. $\frac{20}{25}$, pal. 10, pter. 16. Isodontien.

0 *Homalocephalus heterurus*, masc. sup. 13 + 2. Diacranthérien.

0 *Liophis Merremii*, masc. $\frac{16 + 2}{23}$ pal. 13, pter. 21. Diacranthérien.

* *L. poecilogyrus*, masc. sup. 14 + 2. Diacranthérien.

0 *L. taeniogaster*, masc. sup. 19 + 2. Diacranthérien.

0 *L. cobella*, masc. $\frac{22 + 2}{23}$, pal. 13, pter. 21 — 27. Diacranthérien.

0 *L. reginae*, masc. $\frac{23 + 2}{24}$, pal. 12, pter.? Diacranthérien.

L. taeniurus, masc. sup. 15 + 2. Diacranthérien.

0 *L. Wagleri*, masc. sup. 16 + 2. Diacranthérien.

0 *L. triscalis*, masc. $\frac{11 + 2}{15}$, pal. 7, pter. 13. Diacranthérien.

* *L. typhlus*, masc. sup. 24 + 2. Diacranthérien.

L. rufus, masc. sup. 15 + 2. Diacranthérien.

0 *L. tricinctus*, masc. sup. 17 + 2. Diacranthérien.

L. splendens, masc. sup. 10 + 2. Diacranthérien.

0 *Glaphyrophis lateralis*, masc. sup. 16 + 2. Opistoglyphe.

0 *G. pictus*, masc. sup. 14 + 2. Opistoglyphe.

* *Mesotes chilensis*, masc. $\frac{10 + 2}{13}$, pal. 8, pter. 10 — 12. Opistoglyphe.

* *Psammophylax rhombeatus*, masc. $\frac{10 + 2}{18}$, pal. 8, pter. 10. Opistoglyphe.

* *P. Smithi*. Opistoglyphe.

* *P. Sadae*, masc. sup. 9 + 2. Opistoglyphe.

* *P. cucullatus*, masc. $\frac{8 + 2}{15}$ pal. 8 — 10, pter. 14. Opistoglyphe.

0 *Erythrolamprus Aesculapii*, masc. $\frac{10 - 13 + 2}{14 - 16}$ pal. 8, pter. 17. Opistoglyphe.

* *Xenodon severus*, masc. $\frac{12 + 2}{17}$, pal. 7 — 8, pter. 16. Diacranthérien.

* *Xenodon rhabdocephalus*, masc. sup. 6 + 2, pal. 6, pter. 19. Diacranthérien.

** *X. viridis*, masc. $\frac{6 + 2}{14 - 15}$, pal. 6, pter. 14 — 15. Diacranthérien.

Lejosophis gigas, masc. $\frac{16 + 2}{20 - 21}$ pal. 12, pter. 21 — 22. Diacranthérien.

0 *L. bicinctus*, masc. $\frac{13 + 2}{16 - 18}$ pal. 9, pter. 14 — 15. Diacranthérien.

Tomodon dorsatus, masc. $\frac{5 + 2}{15 - 16}$ pal. 6, pter. 10 — 15. Opistoglyphe.

* *T. ocellatus*, masc. sup. 8 + 2. I posteriori sono lunghi il quintuplo degli anteriori. Opistoglyphe.

0 *T. lineatus*, masc. $\frac{9 + 2}{17}$; pal. 7, pter. 12. Opistoglyphe.

Tutti gli Ofidi appartenenti alle Coronellidae hanno la pupilla rotonda.

Pochissime specie di questo gruppo si rinvengono in Europa e sono: *Coronella quadrilineata, austriaca, girondica*; anzi le prime due non sono ad essa esclusive poichè la *quadrilineata* venne osservata anche nell' Asia minore ed una varietà della *austriaca* ebbi viva dall' Egitto con molti altri serpenti di quel paese. Riguardo alla distribuzione geografica degli Ofidi, l'Africa può considerarsi divisa in quattro grandi regioni, ciascuna delle quali è caratterizzata da specie proprie; la regione settentrionale ha *Chatachlein diadema* e *Psammophylax cucullatus*; la occidentale, *Coronella coronata, elegans*; la regione australe, *Coronella cana, Lamprophis aurora, rufulus, Psammophylax rhombeatus, multimaculatus, Dipsina multimaculata.* La parte orientale di essa è ancora poco conosciuta dal lato erpetologico e particolarmente per ciò che concerne i serpenti, dei quali nessuno finora mi è noto appartenente al gruppo delle Coronellidae, mentre nell' isola di Madagascar questo gruppo è rappresentato da tre

specie; *Anomalodon madagascariensis, Enicognathus rhodogaster* ed *Homalocephalus heterurus.*

All' Asia minore appartengono *Eirenis collaris* colle sue numerose varietà, *Rothii* e *fasciatus.* Più svariate specie provengono dalle Indie orientali e dalle isole della Sonda la cui fauna poco differisce da quella del vicino continente asiatico; esse sono: *Simotes Russelii, binotatus, trilineatus, octolineatus, purpurascens, Diadophis baliodeirus, Enicognathus Grayi, Humberti, ornatus, geminatus, Xenodon inornatus* e *viridis.* La *Coronella sexlineata,* l' *Ablabes vittatus* e il *Simotes purpurascens* var. *trinotatus* sembrano propri della China. Del Giappone mi è nota una sola specie, la *Coronella conspicillata.*

Ma il maggior numero di specie appartiene all'America, la quale può con ragione chiamarsi la principale patria delle Coronellidae; nella parte settentrionale di quel continente si trovano *Rhinocheilus Lecontei; Heterodon platyrhinus* e *nasicus; Cemophora coccinea, Copei; Coronella coccinea, doliata, eximia, rhombomaculata, Evansii, getulus; Diadophis punctatus* e sue varietà; nel Messico (che ha una fauna affine a quella dell' America meridionale) *Enicognathus vittatus, annulatus; Liophis tricinctus; Glaphyrophis lateralis; Xenodon Bertholdi* e *Tomodon lineatus.* Nell' America meridionale si rinvengono *Rhinaspis proboscideus; Heterodon D' Orbignyi, pulcher, semicinctus, De Filippi; Coronella pulchella; Eirenis Agassizii; Diadophis purpurans; Enicognathus occipitalis, melanauchen, elegans, melanocephalus, taeniolatus; Ablabes sagittifer, tessellatus, Raimondi; Liophis poecilostictus, Merremii, poecilogyrus, taeniogaster, cobella, reginae, bicolor, taeniurus, Wagleri, melanotus, typhlus, splendens, lateristriga; Mesotes obtrusus, chilensis; Erythrolamprus Aesculapi* e sue varietà; *Xenodon severus, rhabdocephalus; Lejosophis gigas, bicinctus; Tomodon dorsatus* e *ocellatus.*

INTORNO

ALLA PRESENZA DI BIFORCAZIONI

NELLE FIBRE MUSCOLARI LISCIE

PER

il Prof. **GIAC. MOLESCHOTT** *e il Dott.* **G. PISO-BORME**

PROFESSORE DI FISIOLOGIA NELL' UNIVERSITA' DI CAGLIARI

Nel 1859 il primo degli indicati Autori di questa memoria destò l' attenzione intorno alla presenza di fibre muscolari biforcate nello strato muscolare dell' intestino dell' uomo, e scriveva nel suo giornale (1) le seguenti parole: « In der Muskelhaut des menschlichen Darms kommen Fasern vor, welche sich dichotomisch spalten ». Nel citato luogo sono pure riportate alcune misure relative al tronco ed ai rami di tali fibre.

Ora che *Aeby*, cui era sfuggita la comunicazione di *Moleschott*, ritrovò di tali fibre nell' ovajo della rana (2), e dacchè lo stesso *Moleschott* già da qualche tempo conobbe simili fibre nella prostrata e nell' utero gravido della donna, ci sembrò prezzo dell' opera di tener dietro a quelle biforcazioni con più accuratezza, e di cercare se fosse possibile di stabilire alcun che di generale intorno alla loro significazione.

(1) Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere. Band. VI. p. 388. Ne sfuggì che *Schiff* ha già indicato dieci anni fà la presenza di fibre muscolari liscie biforcate nell' utero del porcellino d' India, Ienaische Annalen, II.

(2) *Aeby*, Archiv für Anatomie und Physiologie von *Reichert* und *Du Bois Reymond*, 1861, p. 637.

Onde isolare le fibre muscolari liscie noi ci siamo serviti con vantaggio della soluzione di potassa 35 $^0/_0$ raccomandata da *Moleschott*, e lorchè avevamo da fare con una fibra divisa, non l'abbandonavamo, se prima non si metteva in sicura evidenza, mediante ripetuti movimenti, che per caso non fossero due fibre insieme congiunte. Egli è una proprietà essenziale della enunciata soluzione di potassa, che le fibre in tal modo preparate, ove solo giacciano le une sulle altre, si disgreghino facilmente mediante una pressione sui vetrini cuoprenti la preparazione. Noi abbiamo ancora preparato più volte con la soluzione di potassa degli organi i quali erano già stati lungo tempo nel mescuglio d'acido acetico forte o debole di *Moleschott*, oppure nell'alcool diluito, e possiamo raccomandare assai per tali studj segnatamente i preparati coll'alcool, giacchè in essi i nuclei delle fibre muscolari resistono meglio all'azione della potassa.

Gli organi nei quali noi abbiamo ricercato le fibre muscolari liscie biforcate sono: l'utero gravido, la prostata, lo stomaco e l'iride dell'uomo, l'intestino duodeno ed il retto, l'utero, l'iride e le arterie del coniglio, l'intestino retto e la vescica orinaria del gatto, l'intestino retto e l'utero gravido del topo, lo stomaco ed il duodeno dello stornello, il duodeno del colombo e del pollo ed i polmoni della rana.

In tutti gli enunciati organi noi abbiamo potuto riscontrare evidentemente fibre muscolari liscie biforcate, ma la loro frequenza è diversa nelle differenti parti. Frequentissime si trovano nell'utero gravido, nella prostata, nell'intestino retto e nella vescica orinaria; assai rare si mostrano nel piloro dello stomaco, nelle arterie e nei polmoni.

Per riguardo all'utero, noi abbiamo ricercato in quello della donna al quinto e sesto mese di gravidanza. Qui si trovarono non solo fibre le quali erano biforcate in una delle estremità, ma ancora di tali, benchè meno frequenti, biforcate in ambe le estremità. La lunghezza media delle intiere fibre muscolari (misurate dalla cima del tronco sino alla punta del ramo più lungo) importa su 13 misure 0,21^{mm} (minima 0,08, massima 0,33).

Il tronco delle fibre misura in media 0,1^{mm} (minima 0,02, massima 0,17). Il ramo più lungo misura in media su 17 misure 0,068^{mm} (minima 0,005, massima 0,1). Per il ramo più corto la media su 17 misure è di 0,037^{mm} (minima 0,003, massima 0,08).

Le fibre muscolari della prostata sono più brevi di quelle dell' utero gravido: la media presa su 9 misure ci diede per la lunghezza delle fibre intiere 0,11^{mm} (minima 0,067, massima 0,133);
« del tronco . 0,08^{mm} (« 0,037, « 0,093);
« del ramo lungo 0,04^{mm} (« 0,01, « 0,067);
« del ramo corto 0,02^{mm} (« 0,003, « 0,027).

Per l' iride del coniglio ottenemmo come media su 20 misure per la lunghezza delle intiere fibre 0,053^{mm} (minima 0,03, massima 0,08); e come media su 12 misure per la lunghezza del tronco . . . . . 0,03^{mm} (minima 0,02, massima 0,06);
lunghezza del ramo lungo 0,02^{mm} (« 0,01, « 0,03);
« del ramo corto 0,01^{mm} (« 0,007, « 0,017).

Nelle fibre muscolari d' un' arteria mesenterica del coniglio furono prese soltanto due misure; la media di queste importa
per le fibre intiere . . . 0,053^{mm}
per il tronco . . . . . 0,043^{mm}
per il ramo lungo . . . 0,013^{mm}
per il ramo corto . . . 0,008^{mm}.

Così le fibre muscolari liscie della prostata appartengono dietro le nostre misure a quelle di media grandezza, ed alle piccole quelle dell' iride e delle arterie mesenteriche del coniglio.

La tavola che noi annettiamo a questa memoria è un modello delle forme così comuni come distinte, che abbiamo riscontrate. Come quivi si scorge, i più differenti modi di biforcazione si presentano, da una semplice divisione in due corti rametti, che non misurano più di $\frac{1}{333}^{mm}$, sino ad una divisione, la quale è tanto portata innanzi che anche il corto ramo supera di gran lunga il tronco indiviso (Fig. 4 *a, e*). Frequentissimamente la divisione si trova soltanto in una delle estremità della fibra musco-

lare, più raramente in ambe le estremità; ma noi abbiamo accolto nella nostra tavola preferibilmente quelle divise dicotomicamente ad ambe le estremità, perchè desse appunto appartengono alle forme distinte. Assai raramente si coglie una fibra divisa, in cui l'uno dei rami lasci osservare di nuovo una dicotomica divisione; ed una tale forma abbiamo disegnata nella Fig. 1 *f*, appartenente all'utero gravido della donna. Parimenti rari sono gli esempj di divisione di una fibra in tre rami, se pure qui non si preferisca di supporre una semplice divisione in due rami ed una ripetizione della medesima in uno di questi (Fig. 1 *c*).

Ordinariamente i rami sono più o meno appuntati nelle loro estremità, talora anzi protratti in una lunga punta (Fig. 1 *b*); in altri casi le estremità dei rami sono ottuse, come si trovarono degli esempj particolarmente nei polmoni della rana (Fig. 7 *a*, *b*); ed una tale estremità può essere nettamente troncata oppure tagliuzzata, come la si vede designata in uno dei rami d'una fibra dell'intestino retto del topo (Fig. 3 *c*).

Nell'intestino retto del coniglio — sempre dopo l'isolamento delle fibre mediante la soluzione di potassa 35 $^0/_0$ — trovammo la forma ondulata assai fortemente pronunciata negli orli della fibra (Fig. 5). Lo stesso carattere, benchè meno evidente, fu pure osservato nelle fibre muscolari liscie dell'intestino retto del topo (Fig. 3) e del cane. Dacchè questi contorni ondulati con così brevi ondulazioni non si presentarono in altre fibre muscolari liscie, che furono ancora trattate con eguali reagenti, siamo propensi a vedere quivi una particolarità della muscolatura dello intestino retto.

Laddove la divisione si riferisce ad ambe le estremità della fibra, essa non di rado è portata così innanzi da ambe le estremità, che rimane soltanto uno più o meno corto ventre frammezzo ai rami (Fig. 1 *d*, 4 *d*, 5 *a*). In altri casi in cui una sola delle estremità è biforcata, si osserva che uno dei rami, ora il lungo, ora il corto è evidentemente ristretto nel punto ove egli si continua col tronco (Fig. 1 *f*, 4 *c*, 6 *c*), come se questo ramo fosse destinato al fine di distaccarsi dal tronco.

Posto che le biforcazioni delle fibre muscolari liscie si lasciano rinvenire con tanta frequenza nell' utero gravido, cioè in un organo in cui sempre ha luogo un' energia di sviluppo, niuno rinuncierà all' idea, che riguardo a queste divisioni si potesse trattare di una moltiplicazione delle fibre muscolari. Questa moltiplicazione consisterebbe talora in una scissione che si fa innanzi da entrambe le estremità verso il centro, altra volta in una formazione di gemme.

Guidati da questa idea consacrammo una particolare attenzione ai nuclei delle fibre muscolari, nella speranza che saremmo giunti ad osservare una divisione del nucleo corrispondente alla supposta moltiplicazione delle fibre. Dobbiamo però dichiarare che, come ha osservato anche *Aeby*, ciascuna fibra possiede nel maggior numero dei casi un solo nucleo. Ciò non possiamo attribuire ad una azione del reagente, quantunque la soluzione di potassa, come più esempj ne dimostra ancora la nostra tavola (Fig. 1 *c*, *d*, *e*, *f*), cambi la forma dei nuclei, li renda gonfi e rotondi, e finalmente li disciolga. Non continuando a lungo la macerazione del tessuto nella soluzione di potassa, si vede ancora con certezza il nucleo, quantunque più o meno cambiato, massime in preparati, i quali sono stati prima nell' alcool o nei mescugli d' acido acetico.

Ove vi ha soltanto un nucleo, lo si trova molto soventi nel tronco della fibra, e talora in questo assai lontano dallo angolo di divisione, che per lo più è molto acuto, come nella Fig. 4 *c*. In altri casi il nucleo s' accosta all' angolo di divisione, il cui vertice può egli ancora oltrepassare, come nella Fig. 4 *a*, o finalmente il nucleo appartiene a dirittura ad uno dei rami (Fig. 4 *b*).

La presenza di due nuclei in una fibra forma, come si è detto, l' eccezione. Nella Fig. 2 *a*, appartenente all' utero gravido del topo, noi abbiamo un esempio d' un restringimento nel nucleo, il quale forse si prepara alla divisione. La Fig. 1 *a* mostra una fibra con due nuclei, che immediatamente si toccano l' un l' altro in una linea, e l' uno dei quali è situato intieramente nel tronco, l' altro all' incontro per metà in uno dei rami. Presso l' utero della donna abbiamo finalmente disegnato una fibra (Fig. 1 *f*), che

contiene due nuclei, l'uno intieramente nel tronco, l'altro in un ramo la cui estremità presenta ancora di nuovo nella libera punta una scissione che incomincia. Noi avremmo potuto accogliere nella nostra tavola dai nostri schizzi ancora l'uno o l'altro esempio — presi parimenti dall'utero gravido —; ma preferiamo di far conoscere anche con la tavola, che la presenza di due nuclei in una fibra è di fatto molto rara.

Appoggiati a così poche osservazioni d'una divisione del nucleo, come desse ci furono scarse nelle diligenti ricerche, non osiamo di emettere un necessario rapporto tra la moltiplicazione delle fibre e la divisione dei nuclei. D'altra parte noi non abbiamo incontrato alcuna giovane fibra muscolare senza nucleo. Se in conseguenza la scissione delle fibre permette di riportarsi veramente ad una moltiplicazione, deve in allora esserci sfuggito frequentemente, o lo stadio della divisione del nucleo nella fibra madre, o quello della formazione del nucleo nella giovane fibra.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA XIX.

Nota. Per il giusto valore della forma del nucleo nelle fibre muscolari qui designate, preghiamo di non dimenticare che le preparazioni furono fatte coll'ajuto della soluzione di potassa 35 °/₀.

Ad eccezione della Fig. 4 *b*, che ha disegnata *Gascard*, tutte le altre sono eseguite dal Dott. *Piso-Borme.*

Fig. 1. Fibre muscolari liscie dell'utero gravido della donna.

Fig. 2. Fibre muscolari liscie dell'utero gravido del topo.

Fig. 3. Fibre muscolari liscie dell'intestino retto del topo.

Fig. 4. Fibre muscolari liscie della prostata dell'uomo.

Fig. 5. Fibre muscolari liscie dell'intestino retto del coniglio.

Fig. 6. Fibre muscolari liscie dell'iride: *a*, *b*, *c*, *d* del coniglio, *e* dell'uomo.

Fig. 7. Fibre muscolari liscie del polmone della rana.

Torino, 1° *Agosto* 1862.

SULLE NUOVE PRODUZIONI LINFATICHE

DEL FEGATO NELLA LEUCOEMIA

Osservazioni

del Dott. **B. GASTALDI** di Torino

Gli autori di patologia e di anatomia patologica tengono l' ipertrofia del fegato come un fatto, che assai frequentemente si mostra nella *Leucoemia.* Virchow (1), Bennet e Friedereichs (2) trovarono nella maggior parte dei morti per *Leucoemia* un notevole ingrossamento del fegato; ma questo viscere come dice Frerichs (3) non è quasi mai in tale malattia profondamente alterato nella sua struttura, per cui è raro di trovare nel medesimo delle degenerazioni *larducce* o *cirrose.*

Considerando il semplice fatto dell' ipertrofia o meglio del volume ingrossato, si può dire, che esso è frequente ma non costante nella *Leucoemia.* Su 18 morti per tale malattia stati osservati da Bennet 10 solamente presentavano una notevole ipertrofia del fegato, mentre negli altri 8 il volume di questo viscere era affatto normale. Ma se nella *Leucoemia* invece di dirigere le nostre viste sull' ipertrofia del fegato le porteremo direttamente sull' intima struttura del medesimo, troveremo, io credo, che le alterazioni anatomiche di quest' organo sono non solamente frequenti ma costanti.

(1) Archiv. f. path. Anat. Bd. I. p. 69 e Bd. V. p. 57.
(2) Id. Bd. XII. p. 37.
(3) Klinik der Leberkrankheiten 1861.

La *Leucoemia*, come tutti sanno, è una delle tante malattie, che per il vario grado con cui si presenta può essere o facilmente riconosciuta, o passare affatto innosservata anche nelle sezioni cadaveriche, quando queste non sono fatte colla diligenza richiesta.

Quando la quantità dei globuli bianchi del sangue è così stragrande da renderlo meno rosso e che la milza e le ghiandole linfatiche si mostrano tumide e più molli, la è cosa possibile il conoscere la *Leucoemia* anche senza l' uso del microscopio; ma quando i globuli incolori non sono troppo numerosi, quando la milza e le ghiandole linfatiche conservano approssimativamente il loro volume naturale, allora per conoscere questa discrasia è assolutamente necessario ricorrere all' analisi microscopica minutissima, ed anche con questa non è sempre facile il dire in modo positivo se vi sia o no la *Leucoemia*.

Se queste ricerche così diligenti venissero sempre praticate nelle sezioni cadaveriche si troverebbe forse, che la *Leucoemia* è malattia assai più frequente di quanto si creda presentemente, e che il fegato è forse il punto principale, su cui possa l' anatomico meglio che in altre parti trovar le traccie indicanti la medesima, poichè quivi le alterazioni di questa discrasia, primitive o secondarie che esse siano oltre all' essere sempre costanti, sono ancora assai più facili ad essere riconosciute che nella stessa milza e nelle stesse ghiandole linfatiche, ove è possibile il confondere i numerosi globuli bianchi normali cogli anormali.

Queste alterazioni sono in massima parte prodotte dalla deposizione di nuove sostanze, che Frerichs chiamò col nome di *nuove produzioni linfatiche*. Il citato professore descrive queste produzioni linfatiche come piccoli corpi di color grigio e simili per la loro forma e dimensione a grani di miglio, i quali sono formati da cellule giovani, e da una sostanza granellosa rinchiuse in una capsula sottilissima. Io ebbi occasione di osservare nel laboratorio di anatomia patologica di Virchow in Berlino un bellissimo caso di queste nuove produzioni linfatiche nel fegato di un individuo morto per *Leucoemia* assai pronunciata. Il numero

dei globuli bianchi contenuti nel sangue era molto grande, ma assai vario secondo i diversi punti del sistema circolatorio presi ad esame. Trovai la media di questo quantitativo nelle due cave, il massimo nella vena epatica, ed il minimo nella vena porta. Nel dare questi dati io intendo solo di determinare la quantità dei globuli bianchi, che ancora si trovavano morti col sangue ma non di quelli che esistevano nei vari punti indicati, dappoichè la massima parte di detti globuli incolori stava aderente alle pareti dei vasi, ed io non potei in modo approssimativo valutare ove questa quantità fosse maggiore o minore. La milza e tutte quante le ghiandole linfatiche erano fatte turgide e più molli da una quantità stragrande di questi globuli, che esse contenevano nel proprio parenchima. Il fegato era il punto ove i detti globuli si trovavano in numero massimo, epperciò esso aveva acquistato un volume quasi doppio del naturale, e tanto sulla sua superficie esterna, che su quella dei tagli perpendicolari o paralelli alla sua faccia inferiore, si vedevano numerose striscie bianchiccie, le quali si intrecciavano fra di loro in varie direzioni ed in modo da dare un aspetto simile a quello del marmo oscuro venato in bianco. V. T. X. fig. II. Esaminando col mocroscopio questo fegato vidi che le dette striscie erano esclusivamente formate dal tessuto connettivo intertubulare fattosi ipertrofico e da una quantità grandissima di globuli bianchi contenuti nelle maglie del medesimo. Su tagli finissimi di alcuni pezzi di questo fegato stati primi induriti nell'alcool assoluto potei osservare, che la massa totale di questi globuli era così grande da eguagliare quella delle cellule epatiche. V. fig. I. Io ebbi occasione di osservare in tre altri casi la *Leucoemia* ed in tutti e tre io vidi sempre ben distintamente le così dette produzioni linfatiche nel fegato senza però che vi fosse nel medesimo un visibile ingrossamento di volumi. In tre individui, morti i due primi per affezioni croniche di petto, ed il terzo per ampio vespajo al dorso, il sangue si mostrava visibilmente alterato per eccedenza di globuli incolori, ed il fegato quand' anche conservasse ancora il suo volume naturale conteneva però in grande copia i così detti nuovi prodotti linfatici.

I fatti sovraesposti, e più ancora la stretta relazione del fegato col sistema circolatorio ci dimostrano già chiaramente quale sia l' intimo rapporto, che passa fra quest' organo e lo sviluppo della *Leucoemia*, ora se a queste considerazioni aggiungiamo ancora quelle dedotte dalla istologia normale di quest' organo in confronto alla milza e alle ghiandole linfatiche ove i corpuscoli incolori sono normalmente assai numerosi, si vedrà essere assai giusto quanto io dissi, doversi cioè considerare il fegato come il punto più facile e più sicuro per conoscere nelle sezioni cadaveriche la esistenza della *Leucoemia*. Ci resta ora a conoscere, se questa discrasia sanguigna sia primitiva o secondaria alle produzioni linfatiche del fegato, e se alla formazione delle medesime abbia quest' organo una parte attiva o passiva.

Se i medici colle loro osservazioni cliniche e cadaveriche arriveranno a somministrare sufficenti dati per sciogliere questi importanti quesiti, potranno dare i più preziosi argomenti per la importante quistione, già trattata in special modo dal Moleschott (4) relativa all' influenza che ha il fegato sulla costituzione del sangue.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA X.

Fig. I. Preparazione microscopica per mostrare la grande quantità di globuli bianchi contenuti nel fegato di un' individuo morto per *Leucoemia*.

Fig. II. Una piccola sezione del medesimo fegato sulla superficie del quale si osservano varie striscie bianchiccie formanti delle così dette *nuove produzioni linfatiche*.

(4) Wiener Medizinische Wochenschrift. 1853. N. 14.

UEBER EINE NEUE GOBIUS-ART

AUS DEM ADRIATISCHEN MEERE

VON

D.r Franz Steindachner

Assistenten am k. k. zool. Museum zu Wien

Gobius quadrivittatus *nov. spec. Steind.*

Gobius corpore elongato, antice depressiusculo, postice compresso, altitudine 7 circiter in ejus longitudine; capite depresso, oviformi, supra fere plano, 4 circ. in longitudine corporis; latitudine capitis 1/3, altitudine 2 circ. in ejus longitudine; oculis parvis parum prominentibus, 4 circ. in longitudine capitis, minus diametro 2/3 distantibus, totis in anteriore capitis dimidio sitis; capite toto et media parte nuchae usque ad primum radium pinnae dorsalis spinosae alepidotis; rostro obtuso, oculo non longiore; rictu oris obliquo; maxilla inferiore prominente; dentibus maxillaribus acutis, pluriseriatis; illis seriei externae reliquis longioribus, inter se aequalibus; poris pluribus nigro-cinctis valde conspicuis ad marginem superiorem et posteriorem oculorum et ad sulcum oculo-scapularem; squamis corporis parvis ctenoideis; pinnis dorsalibus basi haud unitis, altitudine aequalibus; dorsali spinosa spinis valde flexilibus, rotundata, spina secunda 8 3/4—9 in longitudine corporis; pinna dorsali secunda seu radiosa postice quam antice altiore, angulo postico rotundata; pectoralibus rotundatis, pinna ventrali paulum longioribus, radiis ad basin membrana obte-

ctis, radiis mediis radiis exterioribus multum longioribus 5 1/2 circ. in longitudine corporis; pinna anali postice quam antice altiore dorsalem radiosam altitudine aequante; pinna ventrali parum dilatata, radiis intimis elongatis, radiis externis brevissimis, mediis usque ad radium intimum utriusque lateris longitudine valde increscentibus; colore corporis ferrugineo vel badio, ventrem versus flavescente, punctulis minimis fuscis undique sparsis; capite ad latera fusco-reticulato, interdum vittis 3 — 4 fuscis, ab oculorum margine inferiore radiatim excurrentibus; fasciis 4 albidis partem inferiorem corporis haud attingentibus; prima post oculos sita, latitudine oculi diametrum vix superante et ad partem inferiorem genarum evanescente; vitta secunda lata, primam latitudine bis superante, partem posteriorem capitis et anteriorem nuchae amplectente et ad latera corporis supra basin membranaceam pinnae pectoralis extensa; vitta tertia angusta, vittae primae latitudine aequali, inter pinnam dorsalem primam et secundam sita, et usque ad lineam lateralem extensa; vitta quarta fere maculiformi ad mediam basis pinnae dorsalis radiosae partem sita, margine inferiore a linea laterali paulo distante; pinnis dorsalibus, pinna anali et caudali nigricantibus; pinnis pectoralibus ad basin membranaceam albidis, ad partem mediam nigricantibus et finem posticum versus flavescentibus; pinnis ventralibus unitis totis flavis; pinna caudali rotundata fusca, margine postico paululum albicante.

D. 6 — 1/11. P. 17 — 18 circ. A. 1/9 — 10.

Habitatio: Mare adriaticum prope Lesinam.

I GADIDI E MACROURIDI

DEL GOLFO DI GENOVA

Memoria

DEL PROF. GIOVANNI CANESTRINI

Direttore del Regio Museo di Storia Naturale di Modena

Le due famiglie: *Gadidi* e *Macrouridi* sono fra loro distinte per varii caratteri, come vedesi dalle frasi caratteristiche seguenti:

GADIDI. *Aplotteri* a ventrali giugulari, appuntate; corpo simmetrico; vescica natatoia senza dotto pneumatico; con numerose appendici piloriche; a muso più o meno rotondato e bocca terminale; con squame cicloidi, 1 — 3 pinne dorsali, 1 — 2 anali, e codale separata dalle dorsali ed anali; con o senza cirro mentale.

MACROURIDI. *Aplotteri* a ventrali toraciche o giugulari, appuntate; corpo simmetrico; vescica natatoia senza dotto pneumatico; con numerose appendici piloriche; a muso allungato in un rostro e bocca infera; con squame ctenoidi, 2 pinne dorsali, una anale, e la codale unita alla seconda dorsale e all'anale; con cirro mentale.

I Gadidi sono rappresentati nel golfo di Genova da una o più specie dei seguenti generi:

Gadus Linn. Tre pinne dorsali, due anali, codale non biloba. Cirro mentale. Denti a scardasso e denti canini; vomere fornito di denti.

Merlangus Cuv. Tre dorsali, due anali, codale biloba. Nessun cirro mentale. Denti a scardasso e denti canini; vomere fornito di denti.

Merlucius Cuv. Due dorsali, una anale. Nessun cirro mentale. Denti a scardasso e denti canini; vomere munito di denti. Ventrali con più di un raggio.

Uraleptus Costa. Due dorsali, una anale. Nessun cirro mentale. Denti a scardasso e denti canini; vomere liscio. Ventrali con più di un raggio. Coda assai assottigliata.

Mora Risso. Due dorsali, due anali. Cirro mentale. Denti a scardasso; vomere e palato muniti di denti. Più di un raggio ventrale.

Phycis Art. Due dorsali, una anale. Cirro mentale. Denti a scardasso; vomere munito di denti. Apparentemente un solo raggio ventrale bifido.

Lota Cuv. Due dorsali, una anale. Cirro mentale. Denti a scardasso e denti canini. Vomere munito di denti. Più che un raggio ventrale.

Motella Cuv. Due dorsali, una anale. Prima pinna dorsale bassa, delicata, collocata in un solco, e con raggi solamente alla base muniti della membrana propria. Cirro mentale e cirri nasali. Denti a scardasso e denti canini. Vomere munito di denti. Più che un raggio ventrale.

La famiglia dei Macrouridi è rappresentata da due generi:

Macrourus Bl. Dorsali due, distanti l'una dall'altra, l'anteriore molto più alta della posteriore. Seconda dorsale più corta dell'anale. Muso mediocremente protratto. Ventrali toraciche.

Lepidoleprus Risso. Dorsali due, fra loro assai ravvicinate, basse entrambi. Seconda dorsale più lunga dell'anale. Muso assai protratto. Ventrali giugulari.

Come si può vedere dalle frasi sopra indicate, i caratteri che servono alla distinzione dei diversi generi sono i seguenti:

I. Il numero delle pinne dorsali ed anali. Troviamo in alcuni generi il caso raro dell'esistenza di due pinne anali p. e. nei generi *Gadus, Merlangus, Mora.* Altre volte osserviamo una divisione incipiente dell'anale in due pinne, come p. e. nell'*Uraleptus Maraldi* e nel *Merlucius esculentus.* Nei Macrouridi servono anche la distanza che esiste fra le due dorsali, nonchè la loro relativa altezza e la lunghezza della seconda dorsale da caratteri generici.

II. La presenza o mancanza di cirri mentale e nasale. Il genere *Merlangus* p. e. oltre la forma della codale non si distingue dal genere *Gadus* che per la mancanza di un cirro mentale. Il numero dei cirri nasali non costituisce mai un carattere generico; bensì esso serve, almeno in parte, alla distinzione delle specie.

III. La dentatura, e più particolarmente la presenza o mancanza di denti canini nelle mascelle e di denti in generale nel vomere.

IV. Il numero dei raggi ventrali. Apparentemente nel genere *Phycis* non esiste che un solo raggio ventrale, mentre negli altri generi ne troviamo un numero maggiore. Nei *Macrouridi* è di qualche importanza anche la posizione delle ventrali.

V. La forma del muso, un carattere che serve in parte alla distinzione dei generi *Macrourus* e *Lepidoleprus.*

Alla distinzione delle specie servono specialmente i caratteri seguenti:

1. Il rapporto fra la lunghezza del capo e la lunghezza totale del corpo. Nelle specie di forma assai allungata come p. e. nella *Motella communis* e nella *Lota elongata* noi vediamo, che la lunghezza del capo sta da cinque fino a sei volte nella lunghezza totale del corpo, mentre nelle altre specie sotto descritte essa non ci sta che da $3\frac{1}{3}$ — $4\frac{2}{3}$ volte.

2. Il rapporto fra l'altezza del corpo e la lunghezza totale del medesimo. Questo rapporto deve essere studiato sopra individui freschi perchè l'alcool lo altera facilmente.

3. Il rapporto fra il diametro dell' occhio e la lunghezza del capo. In alcune specie dei *Gadidi* p. e. nella *Mora mediterranea* il detto diametro non sta che 3 — 3 $\frac{1}{4}$ volte nella lunghezza del capo; mentre in altre p. e. nel *Merlucius esculentus* esso ci sta 5 $\frac{1}{2}$ — 6 volte.
4. La lunghezza delle pinne ventrali. Questo carattere può servire assieme ad altri alla distinzione delle due specie di *Phycis* sotto descritte: della *Phycis mediterraneus* e della *Phycis blennoides*.
5. I numeri dei raggi delle pinne. Entro la medesima specie questi numeri non vanno soggetti che a piccole oscillazioni; l' oscillazione più grande trovai nella prima dorsale della *Motella communis*, nella quale il numero dei raggi varia fra 62 e 75.
6. Il punto d' inserzione delle pinne, specialmente delle dorsali e delle anali; e la posizione dell' ano.
7. La lunghezza del cirro mentale, che p. e. nelle diverse specie del genere *Gadus* varia assai.
8. La forma del muso, il quale può essere più o meno rotondato, qualche volta assai protratto come nel *Lepidoleprus*.
9. Il colore del corpo. Nel servirsi di questo carattere bisogna essere assai cauti, perchè entro la medesima specie esso può variare secondo l' età, il sesso e la patria dell' individuo. Vi sono però in alcune specie delle particolarità del colore costanti, come lo è p. e. nella *Lota elongata* la macchia nera che trovasi sugli ultimi raggi dorsali.
10. La struttura della vescica natatoja, che ora è semplice ed ora triloculare.

Annotazione. Già il professore *Rud. Kner*, nel suo interessantissimo lavoro: Uiber den Flossenbau der Fische, Sitzungsberichte der Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien XLII. B., diede alcune notizie sulla struttura delle pinne dei *Gadidi* e *Macrouridi*, ed osservò assai bene, che in essi le pinne sono rivestite dalla cute del corpo. - Egli aggiunse ancora: «Es scheint ihnen jedoch eigenthüm-

lich, dass die gabelige Theilung der Strahlen meist schon nahe der Basis beginnt, wodurch es den Anschein erhält, als wäre jeder Strahl aus einer vorderen und hinteren Hälfte zusammengesetzt ». Io esaminai dei grandi esemplari del *Merlucius esculentus*, della *Phycis blennoides* e della *Mora mediterranea*, e non posso confermare in questi il carattere indicato da Kner; vedesi all'incontro la suddetta divisione dei raggi sino dalla base nella prima dorsale della *Motella communis*. — Nelle specie che io sto per descrivere, in ciascuna delle pinne dorsali il primo raggio o i due primi sono talvolta pseudospine, altre volte essi sono semplicemente articolati, locchè in qualche genere è anche del terzo raggio. Gli altri raggi sono articolati e divisi, solamente l'ultimo ed il penultimo possono fare una eccezione, essendo essi qualche volta articolati, non divisi; nel *Lepidoleprus* tutti i raggi della seconda dorsale sono indivisi. Nelle anali i primi tre raggi possono essere o semplici o articolati indivisi, gli altri sono articolati e divisi; nel *Lepidoleprus* sono tutti indivisi. Le ventrali non portano che raggi articolati, fra i quali i due primi e l'ultimo possono essere indivisi. Nelle pettorali il solo primo raggio è talvolta semplice, altre volte i primi sono semplicemente articolati e gli altri inoltre divisi. — Quand'anche i raggi sono divisi, essi non si estendono all'apice a modo di ventaglio come nei Dendrotteri, ma sono una o due volte biforcati e i singoli rami si uniscono alla cima più o meno distintamente in una punta. — I Gadidi e Macrouridi costituiscono un vero passaggio fra gli Aplotteri e Dentrotteri; essi devono però essere collocati fra gli Aplotteri per la divisione dei raggi poco sviluppata, per la vescica natatoia senza dotto pneumatico e per il numero piccolo dei raggi ventrali.

I *Gadidi* che io potei osservare nel golfo di *Genova* sono i seguenti:

I. Gadus minutus Linn.
II. Merlangus vernalis Risso.
III. Merlucius esculentus Risso.

IV. Uraleptus Maraldi Risso.
V. Mora mediterranea Risso.
VI. Phycis blennoides Risso.
VII. Phycis mediterraneus Lar.
VIII. Lota lepidion Risso.
IX. Lota elongata Risso.
X. Motella communis Costa.

I *Macrouridi* del golfo di *Genova* sono i seguenti:

XI. Lepidoleprus trachyrhynchus Risso.
XII. Macrourus caelorhynchus Risso.

Gadus minutus Linn.

Tav. XV-XVI. Fig. 1.

Longitudo capitis: longitudini corporis = 1 : 4 — 4 $\frac{1}{2}$. *Altitudo corporis: longitudini* = 1 : 3 $\frac{5}{6}$ — 4 $\frac{3}{4}$. *Longitudo pinnarum ventralium: longitudini corporis* = 1 : 5 $\frac{1}{3}$ — 6 $\frac{1}{4}$. *Diametrum oculi: longitudini capitis* = 1 : 3 — 4. *Longitudo cirri mentalis: longitudini capitis* = 1 : 2 $\frac{4}{5}$ — 3 $\frac{1}{4}$. *I. D.* 11 — 14, *II. D.* 16 — 20, *III. D.* 17 — 19, *I. A.* 26 — 30, *II. A.* 17 — 20, *V.* 6, *P.* 17, *C.* 38, *R. b.* 7.

Lunghezza del capo	:	lunghezza totale del corpo		= 1 : 4 —4$\frac{1}{2}$
Altezza del corpo	:	id.	id.	= 1 : 3 $\frac{5}{6}$—4$\frac{3}{4}$
Lunghezza delle ventrali	:	id.	id.	= 1 : 5 $\frac{1}{3}$—6$\frac{1}{4}$
id. pettorali	:	id.	id.	= 1 : 6 $\frac{1}{3}$—6$\frac{3}{4}$
Diametro dell' occhio	:	lunghezza del capo		= 1 : 3 —4
Spazio antioculare	:	id.	id.	= 1 : 3 $\frac{1}{2}$
Lunghezza del cirro mentale	:	id.	id.	= 1 : 2 $\frac{1}{2}$—4$\frac{1}{4}$

Il profilo del corpo ascende dall' apice del muso sino alla prima pinna dorsale, d' onde man mano va discendendo sino alla codale.

La maggior altezza del corpo trovasi sopra il primo raggio anale. Dal margine posteriore-superiore dell'occhio prende origine un rialzo ben marcato che scorre sino all'angolo superiore della fessura branchiale. Il muso è anteriormente rotondo e munito di vari rialzi; sotto alle ossa snborbitali, che sono molto rilevate, scorre un largo canale, nel quale vi sono dei pori. La mascella superiore è più lunga dell'inferiore ed a bocca chiusa questa è coperta da quella. L'opercolo finisce in una punta molle. La linea laterale è inarcata sopra le pettorali e scorre poi in linea retta sino alla codale. Il barbiglio della mascella inferiore è all'incirca uguale al diametro dell'occhio, e la sua lunghezza sta tre volte in quella del capo. Nella mascella inferiore scorgonsi dei denti piccolissimi fra altri maggiori; nella mascella superiore la fila anteriore è costituita di denti robusti e ricurvi all'indentro, mentre dietro a questi non vedonsi che denti piccolissimi e collocati in varie file. Il vomere porta dei denti minuti disposti in varie file, il palato e la lingua sono lisci. Nelle ossa faringee inferiori i denti dell'ultima fila interna sono maggiori degli altri. Le due narici in ciascun lato sono molto ravvicinate fra loro; la posteriore è un foro largo e maggiore dell'anteriore. Tutto il tronco è coperto di squame di mediocre grandezza ed il cui margine posteriore è perfettamente liscio; delle piccole squame scorgonsi pure sul capo e sulle pinne. La faccia inferiore della mascella inferiore porta in ciascuna metà tre grossi pori. L'ano è collocato sotto il quarto raggio della prima dorsale, e la distanza fra esso e l'apice del muso sta un po' più che tre volte nella lunghezza totale dell'animale.

Nella prima pinna dorsale i raggi diminuiscono rapidamente di altezza dall'avanti all'indietro, per cui questa pinna assume una forma triangolare. Essa incomincia un po' più in addietro che la base delle pettorali, ed i suoi raggi più alti stanno 5 $\frac{1}{2}$ volte nella lunghezza totale del corpo; la larghezza della pinna alla base è contenuta 1 $\frac{1}{2}$ volte nell'altezza della medesima. La prima anale prende origine sotto la metà posteriore della prima dorsale, la

seconda anale sotto la metà anteriore della terza dorsale. Il primo e il secondo raggio ventrale sono allungati in due fili che all'apice si riuniscono in un solo; la codale è posteriormente un poco incavata a modo di mezza luna.

Il corpo è bruno giallastro talvolta grigio chiaro sul dorso, bianco argenteo sul ventre, e tutto sparso di punti neri che sul capo sono distintissimi. L'anale è orlata di nero. — La vescica natatoia è allungata, uniloculare, posteriormente assai acuta, ed anteriormente divisa in due lobi corti. In essa vi è una glandola ben distinta.

Nella prima pinna dorsale il primo raggio offre all'apice delle traccie di articolazione, il secondo raggio è distintamente articolato, gli altri raggi sono articolati e divisi. Nella seconda dorsale il primo raggio è semplice, il secondo è solamente articolato, gli altri raggi della medesima pinna sono articolati e divisi. Nella terza dorsale i due primi raggi sono semplici, i due seguenti solamente articolati, gli altri inoltre divisi. Nella prima anale i primi tre raggi sono semplici, i quattro seguenti solamente articolati, gli altri anche divisi. La seconda anale incomincia con due raggi semplici, cui seguono due solamente articolati e poi raggi articolati e divisi. Nelle ventrali i due primi raggi e l'ultimo sono solamente articolati, mentre i tre medii sono in pari tempo divisi.

Pennant, Brit. Zool. Pl. XXX, *Poor.*

Risso, Hist. nat. III. 226, *Morua capelanus.*

Bonaparte, Cat. met. 45, *Gadus minutus.*

Costa O., Fn. nap., *Gadus minutus.* « Gadus dorso pallide-carneo, abdomine albido-argenteo, ano in medio corporis. » L'ano è collocato molto innanzi alla metà della lunghezza del corpo, non compresa la codale. « Le narici si aprono con doppia apertura nel bel mezzo dello spazio intercetto tra il margine anteriore dell'orbita, e l'estremità del labro » ? —

Gray, List of the specimen of Brit. Anim., 89, *Morrhua minuta.*

Yarrell, Brit. Fish. I. 544, *the Poor, or Power Cod,* con figura poco esatta. Caratteri inesatti: « The length of the head compared to the whole length of the fish is as one to five..... The first anal fin begins..... under the commencement of the second dorsal fin. » — La figura che dà Yarrell della *Morrhua lusca* rassomiglia molto al nostro Gadus minutus, ma egli le attribuisce dei caratteri, che se sono esatti, la fanno comparire una specie differente. I più importanti fra questi caratteri sono: « the depth of the body is greater than the length of the head, or compared to the whole length of the fish as one to three and a half..... The anal aperture is under the origin of the pectoral fins..... the first anal fin commences nearly apposite the beginning of the first dorsal..... I. A. 33. » —

Tav. XV-XVI.

Fig. 1, Gadus minutus.
1 *a*, squama.
1 *b*, raggio articolato.
1 *c*, denti faringei.

Merlangus vernalis Risso.

Longitudo capitis: longitudini corporis = 1 : 4 $\frac{1}{3}$. *Altitudo corpoporis: longitudini* = 1 : 6. *Longitudo pinnarum ventralium: longitudini corporis* = 1 : 18. *Diametrum oculi: longitudini capitis* = 1 : 4 $\frac{1}{4}$. *Maxilla superior inferiore paulo longior. I. D.* 14, *II. D.* 11, *III. D.* 24, *I. A.* 36, *II. A.* 26, *V.* 6, *P.* 20, *C.* 46, *R. b.* 7.

Lunghezza del capo	:	lunghezza totale del corpo		= 1 : 4 $\frac{1}{3}$
Altezza del corpo	:	id.	id.	= 1 : 6
Lunghezza delle ventrali	:	id.	id.	= 1 : 18
— pettorali	:	id.	id.	= 1 : 9
Diametro dell' occhio	:	lunghezza del capo		= 1 : 4 $\frac{1}{4}$
Spazio antioculare	:	id.	id.	= 1 : 3
— interoculare	:	id.	id.	= 1 : 4 $\frac{1}{4}$

Il profilo del corpo ascende lentamente sino alla prima pinna dorsale, d' onde discende gradatamente sino alla codale. La curvatura del ventre è analoga a quella del dorso. L' ano è collocato più in avanti che il primo raggio della prima dorsale, e la distanza fra esso e l' apice del muso sta 3 $\frac{1}{2}$ volte nella lunghezza totale dell' animale. Le due narici di ciascun lato sono assai ravvicinate fra loro, la posteriore è più grande dell'anteriore ed entrambi sono munite di una piccolissima appendice membranosa. Innanzi a queste e più vicino all' apice del muso che al margine anteriore dell'occhio vi è un foro, che ha l'aspetto di una terza narice (per cui Risso erroneamente dice: « les narines à trois orifices »). La mascella superiore è un pochino più grande dell' inferiore. Lungo il margine inferiore delle ossa suborbitali, lungo il margine preopercolare e sulla faccia inferiore della mascella inferiore vedonsi dei

fori fra i quali alcuni sono molto larghi. Nelle mascelle, oltre a denti minutissimi, vedesi una fila esterna di denti lunghi, sottili ed assai appuntati, i quali nella mascella inferiore sono più robusti che nella superiore. Il vomere porta due soli denti acuti e curvi all' indentro. Il palato è liscio. Le squame sono perfettamente cicloidi, quasi sferiche, assai sottili, ed il diametro delle maggiori sta all' incirca quattro volte nel diametro dell' orbita. La linea laterale è appena inarcata sopra le pettorali.

La prima pinna dorsale incomincia dietro l' inserzione della prima anale, la seconda dorsale un po' dietro la metà della prima anale, la terza dorsale sopra l' inserzione della seconda anale. La codale è biloba.

L' individuo che io possedo, lungo 42 Cent., è di colore bruno-rossastro sul dorso, bianco argenteo sul ventre. La faccia interna della bocca è turchina.

Risso, Hist. nat. 228, *Gadus vernalis.* Benchè i numeri dei raggi delle pinne indicati da *Risso* non concordano coi sopra riferiti, pure credo che il mio esemplare sia il *Gadus vernalis* di *Risso,* perchè questo gli attribuisce i seguenti caratteri: « Maxillis aequalibus..... les narines à trois orifices..... l' anus rapprochè de la tête..... la ligne latérale droite..... les opercules argentées. »

Costa, Fn. Nap. *Merlangus communis.* Il *Merlangus communis* di *Costa* è la medesima specie che l' animale sopra descritto, perchè *Costa* gli attribuisce i seguenti caratteri: « La mascella superiore avanza l' inferiore di poco..... i denti della mascella inferiore sono più lunghi più rari e più verso dietro incurvati..... due denti bene isviluppati nella anterior parte del palato..... ventrali picciolissime..... gli occhi assai larghi. »

Bonaparte, Cat. met. 45, *Merlangus vernalis.*

Merlucius esculentus Risso.

Ved. la fig. nel Costa, Fn. Nap. Tav. XXXVII.

Longitudo capitis: longitudini corporis = 1 : 3 ½ — 4. *Altitudo corporis: longitudini* = 1 : 7 — 8. *Longitudo pinnarum ventralium: longitudini corporis* = 1 : 6 — 8 ¼. *Diametrum oculi: longitudini capitis* = 1 : 5 ½ — 6. *I. D.* 9 — 11, *II. D.* 36 — 40, *A.* 37 — 39, *V.* 7, *P.* 14, *C.* 35, *R. b.* 7.

Lunghezza del capo	:	lunghezza totale del corpo		= 1 : 3½—4
Altezza del corpo	:	id.	id.	= 1 : 7 —8
Lunghezza delle ventrali	:	id.	id.	= 1 : 6 —8¼
— pettorali	:	id.	id.	= 1 : 7 —7¾
Diametro dell' occhio	:	lunghezza del capo		= 1 : 5½—6
Spazio antioculare	:	id.	id.	= 1 : 3 —3¼

Il profilo del corpo è quasi piano; esso ascende appena sensibilmente dall' apice del muso sino alla prima dorsale. L' ano si ritrova innanzi alla metà del corpo, non compresa la codale, e la distanza fra l' apice del muso e l' ano è contenuta due volte e mezzo nella lunghezza totale del corpo. La mascella inferiore è più lunga della superiore; la distanza che passa fra un' occhio e l' altro è contenuta circa quattro volte nella lunghezza del capo. Lungo il margine preopercolare vi sono delle sinuosità, e le ossa suborbitali hanno il margine inferiore un po' rialzato, per cui sotto all' occhio scorre un canale largo e poco profondo. La linea laterale va in linea retta dall' angolo superiore della fessura branchiale sino alla codale e si prolunga per un breve tratto su questa pinna. Le due narici sono collocate più vicine al margine dell'occhio che all'apice

del muso, in modo che la distanza, che passa fra il margine anteriore dell' occhio e la narice anteriore, sta due volte nello spazio fra quest' ultima e l' apice del muso. La narice anteriore è molto più piccola della posteriore ed in esemplari giovani appena appercettibile. I denti mascellari sono collocati in due file; la fila esterna è composta di denti acuti e immobili, l' interna all' incontro di denti maggiori, acutissimi e mobili. Le ossa faringee inferiori portano varie file di denti, fra i quali quelli delle file interne sono maggiori degli altri e mobili. Anche il vomere è munito di due file di denti, con denti maggiori e mobili nella fila interna. Le squame sono piccolissime sul capo, maggiori sul tronco, e tutte di forma quasi circolare e perfettamente cicloidi.

La prima pinna dorsale è triangolare; la seconda è incavata nella parte posteriore, locchè è pure della pinna anale. La codale è rotondata.

Il corpo è grigio al dorso, sparso di moltissimi punticini bruni; bianco argenteo al ventre. Vedonsi talvolta molti punti bruni sulla faccia inferiore della mascella inferiore. Le dorsali e la codale sono orlate di nero.

Gli individui di questa specie diventano molto grandi, ed esemplari di 7 e 8 Decimetri di lunghezza non sono rari.

La vescica natatoia è uniloculare e anteriormente divisa in due corti lobi rotondi. Nella metà anteriore sulla faccia interna della vescica trovasi una glandola ben distinta.

Il primo raggio della prima pinna dorsale è una pseudospina; tutti gli altri raggi della medesima sono articolati e divisi all' apice; solamente l' ultimo raggio e talvolta gli ultimi due sono indivisi. Nella seconda dorsale tutti i raggi, ad eccezione degli ultimi, sono divisi. In tutti scorgonsi degli articoli assai grandi, solamente il penultimo non offre che poche articolazioni, e l' ultimo, che è cortissimo, ne è privo. Nella pinna anale tutti i raggi ad eccezione dei primi ed ultimi sono divisi, e ad eccezione dell' ultimo anche articolati. I raggi che nella pinna dorsale ed anale inco-

minciano la maggior' altezza di queste pinne, sono semplicemente articolati, non divisi, ciò che indica una incipiente separazione delle medesime in due pinne dorsali e due pinne anali. Il primo raggio ventrale (talvolta anche il secondo) è solamente articolato, non diviso: gli altri sono in pari tempo divisi.

Bloch, Naturg. der Fische Deutschl., *Gadus merluccius.*

Cuvier, Regn. anim. I. 568, *Gadus merluccius.*

Danovan, Natur. Hist. of Brit. Fisch. II. pl. 28, *Gadus merluccius.*

Risso, Hist. nat. III. 220, *Merluccius esculentus.*

Hamilton, Brit. Fisch. Gen. LXXV. sp. 157. pl. 7. fig. 1. *Merluccius vulgaris.*

Costa, Fn. Nap. Fig. XXXVII. *Merlucius vulgaris.*

Bonaparte, Cat. met. 44, *Merlucius esculentus.*

Gray, List. of spec. of Brit. Anim. 92, *Merlucius vulgaris.*

Yarrell, Brit. Fish. I. 566, *Merlucius sinuatus.*

Uraleptus Maraldi Risso.

Ved. la fig. nel Costa, Fn. Nap. Tav. XXXVII.

Longitudo capitis: longitudini corporis $= 1 : 4\frac{1}{4} - 4\frac{2}{3}$. *Altitudo corporis: longitudini* $= 1 : 5 - 5\frac{1}{2}$. *Longitudo pinnarum ventralium: longitudini corporis* $= 1 : 8 - 8\frac{1}{2}$. *Diametrum oculi: longitudini capitis* $= 1 : 5$. *I. D.* 11, *II. D.* 56.—59 *A.* 60—65, *V.* 7, *P.* 24. *C.* 23, *R. b.* 7.

Lunghezza del capo	: lunghezza totale del corpo			$= 1 : 4\frac{1}{4} - 4\frac{2}{3}$
Altezza del corpo	:	id.	id.	$= 1 : 5 - 5\frac{1}{2}$
Lunghezza delle ventrali	:	id.	id.	$= 1 : 8 - 8\frac{1}{2}$
— pettorali	:	id.	id.	$= 1 : 5\frac{2}{3} - 6$
Diametro dell' occhio	:	lunghezza del capo		$= 1 : 5$
Spazio antioculare	:	id.	id.	$= 1 : 3\frac{3}{4}$
— interoculare	:	id.	id.	$= 1 : 3\frac{1}{2}$

Il muso è rotondo; dietro ad esso il profilo del corpo ascende gradatamente sino alla prima pinna dorsale. Verso la coda il corpo diventa assai sottile, per cui tutta la parte collocata dietro alla prima dorsale può essere chiamata fusiforme. Le narici sono assai ravvicinate al margine anteriore-superiore dell' occhio; la posteriore è molto più grande dell' anteriore, e questa è munita di una piccola appendice membranosa. Il capo ed il tronco sono rivestiti di squame ovali, assai delicate e che cadono facilmente; il loro diametro è contenuto un po' più di 3 — 4 volte nel diametro dell' occhio; al muso esse sono assai più piccole che sul tronco. Le mascelle portano due specie di denti; dei denti assai corti, fini e collocati in varie file, e dei denti più grandi e ricurvi all' indentro a modo di canini. Il vomere ed il palato sono lisci; le ossa faringee

portano solamente dei denti piccoli. La linea laterale è leggermente inarcata sopra le pettorali, dietro a queste essa scorre in linea retta sino alla codale. La mascella superiore è più lunga dell' inferiore. Al muso scorgonsi molti pori.

La prima pinna dorsale incomincia sopra la base delle pettorali; immediatamente dietro ad essa incomincia la seconda dorsale, che si estende sino in vicinanza della codale. I raggi della seconda dorsale e dell' anale diminuiscono di altezza dall' avanti all' indietro, poi crescono e gli ultimi finalmente sono i più corti. L' anale incomincia più in avanti che la seconda dorsale. La cavità ventrale si estende sino al 15° raggio dell' anale. Nel mio esemplare lungo 85 Millim. scorgonsi due ovaia ben sviluppate, fra le quali il destro è un po' più grande del sinistro. La natatoia è uniloculare, colle corna anteriormente appuntate.

Risso, Ichthyol. 123, *Gadus Maraldi.* « La première dorsale supporte neuf (?) rayons;..... les jugulaires, cinq (?) chacune;..... la membrane branchiale, cinq (?).

Costa O., Fn. nap., Tav. XXXVII. *Uraleptus Maraldi.* Nella figura la seconda dorsale è figurata erroneamente ugualmente alta in tutta la sua estensione. — Corpore fusco rubescente, argenteoque splendente; genis operculisque auromicantibus; pinnis omnibus albidis fusco marginatis, pectoralibus hyalinis. » — Costa conta: I. D. 12, II. D. 64, A. 60, P. 22, V. 7, C. 20, M. b. 7. —

Mora mediterranea Risso.

Tav. XI-XII.

Longitudo capitis: longitudini corporis = 1 : 4 ½ — 5. *Altitudo corporis: longitudini* = 1 : 4 ½ — 5 ¼. *Longitudo pinnarum ventralium: longitudini corporis* = 1 : 5 — 6. *Diametrum oculi: longitudini capitis* = 1 : 3 — 3 ¼. *I. D.* 7 — 8, *II. D.* 44 — 45, *I. A.* 17 — 19, *II. A.* 18 — 22, *V.* 6, *P.* 21, *C.* 43, *R. b.* 7.

Lunghezza del capo	:	lunghezza totale del corpo		= 1 : 4 ½—5
Altezza del corpo	:	id.	id.	= 1 : 4 ½—5¼
Lunghezza delle ventrali	:	id.	id.	= 1 : 5 —6
— pettorali	:	id.	id.	= 1 : 6 ½
Diametro dell' occhio	:	lunghezza del capo		= 1 : 3 —3¼
Spazio interoculare	:	id.	id.	= 1 : 5 circa

Il profilo del corpo ascende dall' apice del muso sino alla prima pinna dorsale assai dolcemente, d' onde man mano discende sino alla codale. L' ano è collocato all' incirca nella metà dello spazio che corre fra l' apice del muso e la base della codale. Il taglio della bocca arriva sino sotto alla metà dell' occhio. Immediatamente innanzi al margine anteriore-superiore dell' occhio vi sono in ciascun lato due narici, la posteriore ha la forma di una fessura trasversale molto larga, mentre l' anteriore è un foro largo rotondo. La mascella superiore è più lunga dell' inferiore; questa è fornita di un piccolo barbiglio. I denti sono collocati in molte serie nelle mascelle, nel vomere e nel palato, e sono tutti d' uguale grandezza, piccoli, appuntati e un po' ricurvi all' indietro. I denti palatini sono caduchi e mancano a volte. I denti faringei inferiori sono numerosissimi ed assai piccoli. Nella prima pinna dorsale il primo raggio

è molto corto e sfugge facilmente all'osservazione, il secondo finisce in un filetto sottile; gli altri diminuiscono gradatamente di lunghezza dall'avanti all'indietro. La seconda dorsale è posteriormente rotondata; la codale è biloba. Delle due pinne anali l'anteriore ha una maggior' estensione della posteriore. Il primo raggio ventrale è allungato in un filo sottilissimo e si estende in addietro quanto le pettorali. La linea laterale discende dalla fessura branchiale sino sopra la prima anale e va poi in linea retta sino alla codale. Il capo, il tronco e la base delle pinne verticali e delle pettorali sono coperti di squame; il diametro maggiore di queste è contenuto un po' più di 3 volte nella lunghezza dell'orbita. Le squame della linea laterale sono posteriormente incavate.

Il corpo è di colore castagno chiaro sul dorso, cenere oscuro sul ventre. L'apice dell'opercolo è torchino; il palato e la lingua sono torchini oscuri, l'ultima è inoltre punteggiata di nero. Le dorsali e le anali sono celesti alla base, più oscure all'apice; le pettorali sono celesti oscure fittamente punteggiate di nero. L'iride è bianca argentea con punti neri.

I primi due raggi della prima pinna dorsale, fra i quali il primo è piccolissimo, sono raggi pseudospinosi; gli altri raggi di questa pinna sono articolati e divisi; i raggi della seconda pinna dorsale sono tutti articolati e divisi. Nella prima anale non v'è che il primo raggio, il quale non è nè diviso nè articolato; il secondo raggio offre già delle articolazioni, benchè poco distinte. Innanzi alla seconda anale vi sono alcuni piccoli raggi pseudospinosi; la struttura di questa pinna concorda con quella della prima anale. Tutti i raggi ventrali sono fittamente articolati e ad eccezione dei primi due anche divisi. I raggi delle pettorali sono tutti articolati, il primo ad articoli assai rari; i primi raggi della stessa pinna sono indivisi, gl' altri all'incontro sono in pari tempo divisi.

Risso, Hist. nat. III. 224. *Mora mediterranea.*

Bonaparte, Fn. it. con fig. *Mora mediterranea.*

Bonaparte, Cat. met. 44. *Mora mediterranea.*

T. XI-XII.

Fig. 1 l'animale impiccolito.
1 *a*, pseudospina.
1 *b*, squama della linea laterale.
1 *c*, squama del tronco.
1 *d*, denti faringei.

Phycis blennoides Risso.

Tav. XIII-XIV. Fig. 1.

Longitudo capitis: longitudini corporis = 1 : 4 — 4 ½. *Altitudo corporis: longitudini* = 1 : 5 — 6. *Longitudo pinnarum ventralium: longitudini corporis* = 1 : 2 ⅕ — 2 ¼. *Diametrum oculi: longitudini capitis* = 1 : 4. *I. D.* 9 — 11, *II. D.* 57 — 61, *A.* 52 — 55, *V.* 1, *P.* 17, *C.* 27, *R. b.* 7. *Prima pinna dorsalis macula nigra radioque tertio in filamentum producto. Vescica natatoria unilocularis, cornibus acuminatis.*

Lunghezza del capo	:	lunghezza totale del corpo		= 1 : 4 — 4½
Altezza del corpo	:	id.	id.	= 4 : 5 — 6
Lunghezza delle ventrali	:	id.	id.	= 1 : 2⅕ — 2¼
— pettorali	:	id.	id.	= 1 : 6⅔ — 6⅘
Diametro dell' occhio	:	lunghezza del capo		= 1 : 1

Il muso è anteriormente rotondato, e la mascella superiore è più lunga dell' inferiore, per cui questa, a bocca chiusa, è intieramente coperta da quella. L' ano è collocato ad un dipresso nella metà fra l' apice del muso e la base della codale. L' apertura della bocca arriva sino sotto alla metà dell' occhio. Delle due narici la posteriore è più grande dell' anteriore, questa è munita di una piccola appendice. La mascella inferiore porta un barbiglio della lunghezza di circa un diametro longitudinale dell' occhio. Lungo

il margine superiore della bocca vedonsi in ciascun lato 7 — 9 pori, più grandi posteriormente e più piccoli verso l'apice del muso. Vedonsi anche dei pori alla faccia inferiore della mascella inferiore. I denti mascellari e vomerini sono assai piccoli e numerosi; i denti faringei rassomigliano ai mascellari, solamente sul margine posteriore-interno delle ossa faringee essi aumentano un po' di grandezza. Tutto il tronco ed il capo sono rivestiti di squame, che si estendono pure sulle pinne verticali. Le squame del tronco sono assai grandi, in maniera che il loro diametro longitudinale non è contenuto che 2 ½ volte nel diametro dell'occhio; le squame del muso e delle pinne verticali all'incontro sono assai piccole. La linea laterale forma nella metà anteriore del tronco una curva dolce e scorre poi in linea retta sino alla codale.

Nella prima pinna dorsale il primo raggio è più corto del secondo, questo più corto del terzo; il terzo è il più lungo e finisce in un filo; i raggi successivi della medesima pinna scemano continuamente di altezza. Nella seconda dorsale i raggi anteriori e posteriori sono più lunghi dei medii, per cui questa pinna nel mezzo comparisce incavata; la stessa cosa è dell'anale. La codale è rotondata. Il raggio ventrale è bifido e assai lungo; il suo ramo maggiore giunge sino alla metà della base della pinna anale e qualche volta oltre questa metà.

Il dorso dell'animale è di color cenere tirante al paonazzo, il ventre è cinereo. Fra i primi sei raggi della prima dorsale la membrana è intensamente nera; la seconda dorsale, l'anale e la codale sono orlate di nero; le pettorali e le ventrali portano dei punti bruni. Il palato è turchino.

Il primo raggio della prima pinna dorsale è inarticolato o fornito di articoli poco distinti all'apice, il secondo e il terzo raggio sono distintamente articolati non divisi, mentre gli altri, ad eccezione dell'ultimo, sono in pari tempo biforcati. Nella seconda dorsale tutti i raggi sono articolati; il primo non è diviso, mentre

fra gli altri gli anteriori sono una volta, i posteriori ripetutamente biforcati. Nell' anale il primo raggio non offre che traccie di articolazione, mentre i due seguenti sono distintamente articolati e e gli altri inoltre biforcati. Le ventrali costituite apparentemente di un sol raggio, sono formate da tre raggi, fra i quali i due primi, che sono allungati, offrono un' articolazione assai fitta, senza divisione; il terzo è oltre ciò biforcato.

Risso, Hist. nat. 222, *Phycis blennoides.* « Le premier (?) rayon (de la I. D.) délié en filament ». « II. D. 36 »? —

Bonaparte, Fn. it. *Phycis blennoides.*

Bonaparte, Cat. met. 42. *Phycis blennoides.*

Costa O., Fn. nap. « In quanto al *Phycis blennioides* non lo abbiamo ancora incontrato ne' nostri mari, sia oppur no il *Blennius gadoides* del *Risso* o *Gadus albidus* dello *Gmelin.* » A *Genova* il *Ph. blennoides* è assai comune. *O. Costa* ha mosso dubbio sulla validità di questa specie. Egli dice (foglio 11 nov. 1846): « quantunque *Bonaparte* nel suo catalogo metodico de' pesci europei testè venuto in luce, riconoscesse come due distinte specie il *Phycis blennioides* dello *Schneider* (non del *Nilson*) e del *Risso*, ed il *Ph. mediterraneus de Laroche;* pure l' intrigata sinonimia lascia ancor molto a discutere; e le differenze sopra le quali poggiano le due specie sono sempre quelle stesse esteriori e poco importanti. » Io credo che le differenze sopra riferite nella forma della vescica natatoia non possano essere riguardate come esteriori e poco importanti, e dovute al sesso.

Yarrell, Brit. Fish. I. 595, *Phycis furcatus?*

Annotazione. Il *Phycis bifurcus* Gray è il *Phycis mediterraneus* Lar., siccome Gray cita come sinonimo il *Forked Hake* di Pennant, nel quale le ventrali sono contenute circa $4\frac{1}{2}$ volte nella lunghezza totale del corpo.

— Il *Phycis siculus* Swainson non è sinonimo del *Phycis furcatus* Yarrell, come crede Swainson, giacchè nel *Ph. siculus* le ventrali stanno cinque volte nella lunghezza totale del corpo. — Il *Phycis furcatus* di *Hamilton* non mi pare differente dal *Ph. blennoides*. *Hamilton* gli attribuisce i seguenti caratteri importanti: « In that fish the length (of the ventral fins) is about half that of the body..... The first dorsal in *P. furcatus* is acutely pointed ».

Tav. XIII-XIV.

Fig. 1, Phycis blennoides.
1 *a*, squama.
1 *b*, squama della linea laterale.
1 *c*, denti faringei.

Phycis mediterraneus Lar.

Longitudo capitis: longitudini corporis = 1 : 4 $\frac{1}{4}$ — 4 $\frac{2}{3}$. *Altitudo corporis: longitudini* = 1 : 5 — 5 $\frac{1}{2}$. *Longitudo pinnarum ventralium: longitudini corporis* = 1 : 4 — 4 $\frac{2}{3}$. *Diametrum oculi: longitudini capitis* = 1 : 4 $\frac{1}{2}$ — 5. *I. D.* 10, *II. D.* 56 — 62, *A.* 52 — 55, *V.* 1, *P.* 17, *C.* 27. *R. b.* 7. *Pinnae verticales nigro limbatae, margine albido. Vescica natatoria trilocularis, cornibus rotundatis.*

Lunghezza del capo	:	lunghezza totale del corpo		= 1 : 4 $\frac{1}{4}$ — 4 $\frac{2}{3}$
Altezza del corpo	:	id.	id.	= 1 : 5 — 5 $\frac{1}{2}$
Lunghezza delle ventrali	:	id.	id.	= 1 : 4 — 4 $\frac{2}{3}$
— pettorali	:	id.	id.	= 1 : 6 $\frac{1}{2}$ — 7
Diametro dell' occhio	:	lunghezza del capo		= 1 : 4 $\frac{1}{2}$ — 5
Spazio antioculare	:	id.	id.	= 1 : 3 $\frac{1}{2}$ — 3 $\frac{3}{4}$
— interoculare	:	id.	id.	= 1 : 4 $\frac{1}{4}$ — 4 $\frac{3}{4}$

Il profilo del corpo è quasi piano e tutto l'animale offre molta rassomiglianza esterna coi Blennii. La maggior altezza del corpo trovasi immediatamente innanzi all'inserzione dell'anale. La distanza che passa fra l'apice del muso e l'ano sta $2\frac{1}{2}$ volte nella lunghezza totale del corpo. Fra le due narici, che trovansi immediatamente innanzi al margine anteriore-superiore degli occhi, l'interiore è munita di una appendice, che ripiegata in addietro giunge sino al margine posteriore della narice posteriore. Il mento porta un barbiglio, il quale, se è intero, è all'incirca sì lungo che lo spazio antioculare. La mascella superiore è più lunga dell'inferiore. I denti mascellari, vomerini e faringei inferiori sono numerosi, piccoli, appuntati e tutti d'uguale grandezza. Le squame sono cicloidi e di forma elittica; la loro grandezza varia assai, quelle del muso e delle pinne sono molto minori che quelle del tronco. La linea laterale è dolcemente curvata sopra le pettorali e scorre poi in linea retta lungo la metà della coda.

La prima pinna dorsale è triangolare, i suoi raggi medii sono maggiori degli altri. La seconda dorsale e l'anale col loro margine posteriore sono assai ravvicinate alla codale, non però unite ad essa. Le ventrali piegate in addietro giungono sino al primo raggio anale.

La vescica natatoia è triloculare e la parte posteriore è di molto maggiore delle due anteriori. Le corna sono rotondate.

Il colore del corpo è castagno, più oscuro sul dorso, più chiaro sul ventre. Le pinne verticali sono orlate di nero e all'apice bianche.

Nella prima dorsale tutti i raggi sono articolati e ad eccezione dei due primi e dell'ultimo anche divisi. La seconda dorsale ha tutti i raggi articolati e il primo solo è indiviso. Nell'anale il primo raggio è semplice, il secondo e terzo sono articolati, gli altri anche divisi. Se si leva la cute che avvolge le ventrali, oltre al raggio bifido scorgesi un'altro raggio articolato.

Risso, Hist. nat. III. 222, 223, *Phycis mediterraneus* e *Ph. Gmelini*.

Le frasi, che dà Risso di queste due specie sono poco evidenti. *Ph. mediterraneus:* P. corpore fusco; pinna dorsali anteriore radiis aequalibus; pinnis ventralibus radio breviore. *Ph. Gmelini:* « P. corpore griseo rubescente; mandibula longiore; pinnis ventralibus radio elongato, tenuissimo. » Il « breviore » e l' « elongato » sono idee molto relative!

Swainson, Hist. nat. of Fish., *Phycis siculus.*

Costa O., Fn. Nap. *Phycis mediterraneus.* Egli conta 9 raggi nella prima dorsale e 66 nell'anale.

Bonaparte, Fn. it. « Del *Phycis* ci nuotano due specie, la *Phycis tinca,* e la *Phycis blennoides* dello Schneider riprodotte sotto varii nomi da diversi autori; le quali in Roma si chiamano *Postenule* e *Tinche di Mare:* e tuttavia crediamo che una terza non manchi. » E quale sarebbe questa terza specie?

Bonaparte, Cat. met. 42, *Phycis tinca.*

Lota lepidion Risso.

Tav. XIII-XIV. fig. 2.

Di questa specie piuttosto rara nel golfo di Genova non vidi che un' esemplare mal montato che trovasi nel Museo di Genova. Essa differisce dalla *Lota elongata* per la forma del corpo meno allungata, per la mascella superiore che è più lunga dell' inferiore, per la mancanza della macchia nera sugli ultimi raggi della seconda dorsale, e per il numero diverso dei raggi delle pinne.

I. D. 14, II. D. 68, A. 58, V. 6.

Risso, Hist. nat. III. 218. *Lota lepidion* « 1re N. D. 4 » probabilmente errore di stampa, invece di 14.

Bonaparte, Cat. met. 44, *Lota lepidion.*

Tav. XIII-XIV.

Fig. 2 Lota lepidion.
2 *a,* squama.

Lota elongata Risso.

Ved. la fig. nel Costa, Fn. Nap. Tav. XXXVIII.

Longitudo capitis: longitudini corporis = 1 : 5 ½ — 6. *Altitudo corporis: longitudini* = 1 : 10 — 14. *Longitudo pinnarum ventralium: longitudini corporis* = 1 : 7 ⅓ — 8. *Diametrum oculi: longitudini capitis* = 1 : 4 ½. *I. D.* 10 — 11. *II. D.* 77 — 81, *A.* 73 — 78, *V.* 6, *P.* 18, *C.* 52, *R. b.* 7. *Secunda pinna dorsalis analisque macula nigra in ultimis radiis. Maxilla inferior superiore longior.*

Lunghezza del capo	: lunghezza totale del corpo			= 1 : 5 ½ — 6
Altezza del corpo	:	id.	id.	= 1 : 10 — 14
Lunghezza delle ventrali	:	id.	id.	= 1 : 7 ⅓ — 8
— pettorali	:	id.	id.	= 1 : 11
Diametro dell' occhio	:	lunghezza del capo		= 1 : 4 ½
Spazio antioculare	:	id.	id.	= 1 : 3 ¼ — 3 ½

Il profilo del corpo è piano. Fra le due narici, collocate innanzi al margine anteriore-superiore dell' occhio, la posteriore è maggiore dell' anteriore, e quest' ultima è munita di un tubo corto e largo. Il mento porta un barbiglio, la cui lunghezza non è contenuta intieramente due volte nello spazio antioculare. La fessura della bocca

si estende in addietro sino sotto alla metà dell'occhio. La mascella inferiore, che è più lunga della superiore, porta sulla metà del margine superiore un tubercolo, il quale si addatta in un'incavo della mascella superiore. L'ano è collocato in modo, che fra esso e l'apice del muso vi sono due parti uguali, e quasi tre di queste parti fra il medesimo e l'apice della codale. I denti della mascella superiore sono tutti d'ugual grandezza, collocati in varie serie, piccoli ed appuntati; nella mascella inferiore v'è una serie esterna di denti piccolissimi, ed una interna di assai più grandi, fra i quali gli anteriori sono obliquamente diretti all'indentro. Il vomere porta alcuni denti piccolissimi e 7 — 8 denti grandi canini. I denti faringei sono disposti in molte file e quelli della fila più interna sono maggiori degli altri. Il tronco, il capo ed in gran parte le pinne verticali sono munite di squame, che sono piccolissime, perfettamente cicloidi e assai aderenti alla cute. La linea laterale scorre dalla fessura branchiale sino alla codale sempre parallela al dorso.

La prima pinna dorsale è di forma triangolare, e poco estesa; la sua lunghezza alla base è all'incirca uguale allo spazio antioculare. La seconda pinna dorsale è molto estesa e giunge sino in vicinanza della codale. L'anale incomincia dietro l'inserzione della seconda dorsale e si estende sino quasi alla codale. Nella pinna ventrale i tre primi raggi sono più lunghi degli altri e ciascuno di quelli è allungato in un filetto.

Il dorso dell'animale è di color cenere, il ventre è bianco argenteo. Le dorsali e la codale sono orlate di nero e bianche all'apice. La seconda dorsale porta sugli ultimi raggi una macchia intensamente nera; la codale è nera al margine posteriore-inferiore. L'anale è punteggiata di nero ed ha sugli ultimi raggi una macchia analoga a quella della seconda dorsale, ma molto meno intensa. La faccia superiore del capo, ed il muso sono di colore rosso paonazzo.

Il nostro individuo più grande è lungo 70 Centim.

Risso, Hist. nat. III. 217, *Lota elongata.* « L. corpore tereti, longissimo, argentato; maxilla inferiore longiore ». « I. D.

12,.... M. B. 5.? Ved. la fig. 47. Pl. XVI. La prima dorsale non è così regolarmente triangolare come nella figura di Risso; il prolungamento delle ventrali nella figura è poco distinto.

Bonaparte, Cat. met. 44, *Lota elongata.*

Costa, Faun. nap. T. XXXVIII, *Lota molva.*

Motella communis Costa.

Tav. XV-XVI. Fig. 2.

Longitudo capitis: longitudini corporis = 1 : 5 — 5½. *Altitudo corporis: longitudini* = 1 : 7 — 9. *Longitudo pinnarum ventralium: longitudini corporis* = 1 : 7 — 8. *Diametrum oculi: longitudini capitis* = 1 : 7 — 8. *Duo cirri nasales et tertius mentalis. I. D.* 62 — 75, *II. D.* 52 — 55, *A.* 44 — 47, *V.* 6. *P.* 17, *C.* 25 *e piccoli, R. b.* 7.

Lunghezza del capo	: lunghezza totale del corpo			= 1 : 5—5½
Altezza del corpo	:	id.	id.	= 1 : 7—9
Lunghezza delle ventrali	:	id.	id.	= 1 : 7—8
— pettorali	:	id.	id.	= 1 : 9—10
Diametro dell' occhio	:	lunghezza del capo		= 1 : 7—8
Spazio interoculare	:	id.	id.	= 1 : 6
— antioculare	:	id.	id.	= 1 : 4

Il profilo del corpo è quasi piano; tutto il pesce molto allungato colle pinne verticali assai estese. Il cirro mentale è lungo quanto lo spazio antioculare e talvolta un po' più di esso; i cirri nasali prendono origine dalla narice anteriore e sono tutt' alpiù sì lunghi

che lo spazio antioculare. Fra le due narici di ciascun lato la posteriore presenta un foro rotondo ed è priva di ogni appendice. Nella mascella superiore i denti della prima fila sono maggiori degli altri; nella mascella inferiore i denti più grandi stanno nell'ultima fila. Il vomere porta dei denti assai piccoli ed alcuni maggiori; i denti faringei sono numerosissimi ed assai piccoli. Alla faccia interna del labro superiore scorgonsi delle papille dentiformi, il capo ed il tronco sono muniti di piccole squame, assai aderenti al corpo e di forma elittica. Le pinne sono involte nella cute e coperte di minutissime squame. La mascella inferiore è più corta della superiore. La linea laterale è inarcata sopra le pettorali e scorre poi in linea retta sino alla codale. Essa è costituita di tubi, che stanno in una certa distanza l' uno dall'altro, la qual distanza diventa sempre maggiore dall' avanti all' indietro.

La prima pinna dorsale è assai bassa, il suo primo raggio è più alto degli altri. I suoi raggi non sono che alla base uniti fra loro mediante la membrana propria, tutta la pinna si lascia deporre in un solco. La seconda dorsale incomincia più in avanti che l'anale, è in tutta la sua estensione ugualmente alta e scorre sino in vicinanza della codale. L' anale incomincia a metà della distanza fra l' apice del muso e la base della codale; la codale è rotondata. Nelle ventrali il secondo raggio è il più lungo. L' animale è di colore castagno, che diventa cinereo alla gola ed al ventre. Le pinne verticali sono orlate di nero coll' apice dei raggi bianco. Non osservai di questa specie che animali giovani.

Il primo raggio della prima dorsale è inarticolato, gli altri raggi della stessa pinna sono tutti articolati e fino dalla base divisi a una metà anteriore e posteriore. Nella seconda dorsale il primo raggio è articolato e indiviso, gli altri sono articolati e divisi. La struttura dell' anale è uguale a quella della seconda dorsale. Nella codale i raggi estremi sono pseudospine, che verso la metà della pinna sono seguite da raggi solamente articolati, e nella metà della medesima da raggi fittamente articolati ed in pari tempo divisi. Nelle

ventrali i raggi sono tutti fittissimamente articolati, non divisi. Il primo raggio delle pettorali è inarticolato e indiviso, gli altri sono articolati e divisi.

Risso, Hist. nat. III. 215. *Onos mustela et maculata.* Secondo *Costa* l' *Onos fusca* non è che il maschio della medesima specie.

Costa, Fn. Nap. *Motella communis.*

Bonaparte, Cat. met. 43. *Motella mediterranea e fusca.*

Tav. XV-XVI.

Fig. 2. Motella communis.
2 *a*, squama.
2 *b*, denti faringei.

Lepidoleprus trachyrhynchus Risso.

Tav. XI-XII. Fig. 2.

Longitudo capitis: longitudini corporis = 1 : $3\frac{1}{3}$ — $3\frac{3}{4}$. *Altitudo corporis: longitudini* = 1 : 7 — 8. *Longitudo pinnarum ventralium: longitudini corporis* = 1 : 11. *Diametrum oculi: longitudini capitis* = 1 : 6. *I. D.* 10—11, *V.* 6, *P.* 18, *R. b.* 7. *Secunda pinna dorsalis cum caudali et annali continua.*

Lunghezza del capo	: lunghezza totale del corpo			= 1 : $3\frac{1}{3}$—$3\frac{3}{4}$
Altezza del corpo	:	id.	id.	= 1 : 7 —8
Lunghezza delle ventrali	:	id.	id.	= 1 : 11
Diametro dell' occhio	:	lunghezza del capo		= 1 : 6
Spazio antioculare	:	id.	id.	= 1 : $2\frac{1}{7}$—$1\frac{1}{4}$
— interoculare	:	id.	id.	= 1 : $2\frac{3}{4}$—3

Il profilo del capo è quasi piano; solamente fra l' apice del muso e gli occhi v' è una piccola concavità. La forma del rostro

è triangolare, il suo apice è assai acuto. Le narici sono collocate innanzi al margine anteriore degli occhi; la narice anteriore è un foro rotondo, la posteriore un' apertura semilunare. La bocca è collocata inferiormente ed è un po' protrattile. Le mascelle sono munite di minutissimi denti; il vomere ed il palato ne sono privi; la lingua è grossa e liscia. Le ossa faringee sono munite di numerosi e minutissimi denti, disposti in molte file. L' ano è più vicino all' apice del muso che all' apice della codale. Sul capo le squame sono fuse fra loro e sono pure fusi insieme i loro denti, che prendono la forma di creste dentellate, nella parte anteriore del tronco le squame sono distinte e munite da 4 — 6 denti grossi ottusi; il numero di questi diventa sempre più piccolo dall'avanti in addietro, e verso l' apice della coda le squame non sono munite che di un solo dente o ne sono affatto prive. Contansi circa 145 squame fra la fessura branchiale e l'apice della coda, e 30 circa fra la carena del dorso e la metà del ventre immediatamente dietro alla pinna pettorale. Alla sinfisi della mascella inferiore vi è un barbiglio corto e sottile; la sua lunghezza è contenuta circa 9 ½ volte nello spazio antioculare. Dietro all' ano esiste una papilla anale. Al disopra ed un po' innanzi alla fessura branchiale vi è una membrana e dietro ad essa un canale, che servono all' udito (de' quali trattò ampiamente il prof. Otto di Breslavia nel 1826.) La linea laterale s' innarca un po' sopra le pettorali e scorre poi in linea retta sino alla codale. La prima pinna dorsale incomincia sopra la fessura branchiale; la seconda prende origine immediatamente dietro alla prima e si unisce colla codale ed anale. Il secondo raggio ventrale, quando è intero è lungo un po' meno dello spazio che corre fra il margine posteriore dell' occhio e l' apice dell' opercolo.

Nella prima dorsale il primo raggio è semplice, gli altri sono articolati e divisi; nella seconda dorsale e nell' anale tutti i raggi sono solamente articolati, indivisi. Nelle ventrali tutti i raggi sono articolati e ad eccezione dei due primi anche divisi.

Giorna, Mem. de l'Acad. Imp. de Sc. de Turin, 1809, Vol. IX. Part. I. Pl. I. Fig. I. *Trachyrincus.* « Tête osseuse, rude, avancée en bec d'oiseau: bouche en dessous ovale, mandibules raboteuses sans dents: deux trous ou évents au crâne: corps en fuseau, écailles dures, épineusus; deux nageoires dorsales; queue aptère. »

Risso, Ichshyol. de Nice, 197, *Lepidoleprus trachyrincus.* « II. D. 110, A. 95, C. 6. » Ved. Pl. VII. Fig. 21.

Rafinesque, Analyse de la Nature, *Oxycephas.*

Risso, Hist. nat. III. 243, *Lepidoleprus trachirhynchus.*

Swainson, Nat. Hist. of Fisch. Vol. II. 261. *Lepidosoma trachyrhynchus.*

Bonaparte, Cat. met. 42, *Lepidoleprus trachyrynchus.*

Tav. XI-XII.

Fig. 2, l' animale intero.

2 *a*, 2 *b*, 2 *c*, 2 *d*, } squame dell' animale.

Macrourus caelorhynchus Risso.

Ved. la fig. nel Bonaparte, Fn. It.

Longitudo capitis: longitudini corporis $= 1 : 4\frac{1}{4}$. *Altitudo corporis: longitudini* $= 1 : 6\frac{3}{4} - 6\frac{4}{5}$. *Longitudo pinnarum ventralium: longitudini corporis* $= 1 : 10 - 11\frac{2}{3}$. *Diametrum oculi: longitudini capitis* $= 1 : 3\frac{1}{2} - 4\frac{1}{5}$. *Cirrus mentalis. Squamae asperrimae. I. D.* 9, *II. D.* + *C.* + *A. circa* 140, *V.* $\frac{1}{8}$, *P.* 18.

Lunghezza del capo	:	lunghezza totale del corpo		$= 1 : 4\frac{1}{4} - 4\frac{1}{2}$
Altezza del corpo	:	id.	id.	$= 1 : 6\frac{3}{4} - 6\frac{4}{5}$
Lunghezza delle ventrali	:	id.	id.	$= 1 : 10 - 11\frac{2}{3}$
— pettorali	:	id.	id.	$= 1 : 8\frac{1}{3}$
Diametro dell' occhio	:	lunghezza del capo		$= 1 : 3\frac{1}{2} - 4\frac{1}{5}$
Spazio antioculare	:	id.	id.	$= 1 : 3$
— interoculare	:	id.	id.	$= 1 : 14\frac{1}{5}$

Il profilo del corpo ascende gradatamente dall' apice del muso sino alla prima pinna dorsale, d' onde discende sino alla estremità della coda. Il muso è fornito di sette spigoli, uno impari che va dall' apice del muso verso lo spazio interoculare, due (uno in ciascun lato) che scorrono dall' apice del muso sotto agli occhi sino all' angolo posteriore-inferiore del preopercolo, due altri che si estendono all' angolo posteriore-superiore dell' occhio sino all' angolo superiore della fessura branchiale, e due altri ancora che dal margine superiore dell' occhio vanno alla nuca. La bocca è infera, e lo spazio che corre fra l' apice del muso ed il margine anteriore della bocca è contenuto quattro volte nella lunghezza del capo; la distanza fra l' apice del muso e l' ano sta tre volte nella lunghezza totale dell' animale. Alla sinfisi della mascella inferiore v' è un corto barbiglio la cui lunghezza sta $2\frac{2}{3}$ volte nello spazio antioculare. Le due narici di ciascun lato sono collocate immediatamente innanzi al margine anteriore-superiore dell' occhio; fra esse

la posteriore-inferiore è molto più grande dell'altra anteriore-superiore, che porta una corta appendice membranosa. Il capo ed il tronco sono rivestiti di squame asperrime. La linea laterale, assai dolcemente inarcata sopra alle pettorali, va dall'occipite alla codale. I denti mascellari sono tutti piccoli, conici, collocati in varie file; il vomere ed il palato sono lisci.

La prima dorsale incomincia sopra alle ventrali ed è molto più alta della seconda dorsale. I suoi raggi diminuiscono continuamente di altezza dall' avanti all' indietro, e il raggio più alto è contenuto sole 1 $\frac{3}{4}$ volte nella lunghezza del capo. La seconda dorsale è assai bassa; nell'anale i raggi diminuiscono di altezza verso la codale. Lo spazio che corre fra la prima e seconda dorsale sta 2 $\frac{1}{2}$ volte nella lunghezza del capo.

Swainson, Nat. Hist. of Fish. Vol. II. 261, *Oxycephas caelorhincus.*
Risso, Ichthyol. 200. *Lepidoleprus caelorhincus.* Pl. VII, fig. 22.
Bonaparte, Fn. it. *Macrourus caelorhyncus* con fig. « Il colore è un cinereo lurido con deboli riflessi violacei volgente in argentino sui fianchi, e turchinastro sul ventre. Le pinne sono jaline, più o men marginate di nerastro, che sull' anale è più esteso e più intenso: la base delle pettorali è nerastra, e il filamento loro è bianchiccio. L' interno della bocca è turchino nerastro. Gli occhi sono argentei scintillanti di rubino; l' iride è dorata: la pupilla è turchina. »
Costa, Fn. Nap. Tav. XXXIX. *Macrourus caelorhynchus.*
Bonaparte, Cat. met. 41, *Macrurus caelorhynchus.*

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

(Vedi la spiegazione dei dettagli in fondo alle singole descrizioni.)

Tav. XI-XII.

Fig. 1. Mora mediterranea Risso.
Fig. 2. Lepidoleprus trachyrhynchus Risso.

Tav. XIII-XIV.

Fig. 1. Phycis blennoides Risso.
Fig. 2. Lota lepidion Risso.

Tav. XV-XVI.

Fig. 1. Gadus minutus L.
Fig. 2. Motella communis Costa.

NUOVE

O POCO NOTE SPECIE

DI ANIMALI VERTEBRATI

RACCOLTE

IN UN VIAGGIO IN PERSIA

nell' estate dell' anno 1862

PER

F. DE FILIPPI

PROFESSORE NELLA R. UNIVERSITÀ DI TORINO

Il governo italiano spediva lo scorso anno al Sovrano della Persia una ambasciata straordinaria, alla quale furono aggregati alcuni che professano scienze. Io ebbi l' onore di farne parte, e la soddisfazione di avere a stretti compagni il Prof. Lessona dell' Università di Genova, ed il Marchese Giacomo Doria. Il lavoro fu così scompartito che, ognuno registrando quelle osservazioni che per via ci occorreva di fare, i miei due amici attendessero particolarmente agli animali articolati ed ai molluschi; ed a me fosse riserbata come parte principale quella che riguarda i vertebrati.

Salpammo da Genova il 21 aprile, diretti a Costantinopoli, e di là a Poti, d' onde per Tiflis, Erivan e Djulfa, si pose finalmente piede sul territorio persiano il 16 giugno. Il 3 agosto eravamo a Teheran, scopo del nostro viaggio. Di là facemmo un' escursione al Demavend, in compagnia di altri nostri colleghi dell' ambasciata; e quindi, compite le cerimonie ufficiali presso lo Schah e le principali autorità persiane ed i Ministri residenti

delle Corti Europee, verso la fine di agosto, la comitiva si sciolse, lasciando in Teheran la sola sezione diplomatica. Il Marchese Doria si diresse, per ulteriori esplorazioni, verso le provincie meridionali della Persia: mentre io ed il Prof. Lessona con altri colleghi, ci ponemmo in viaggio per l'Europa, seguendo la linea del Ghilan, del Mar Caspio, e della Russia.

Mentre si sta ordinando il rapporto generale su questo rapido viaggio, io tolgo dal mio giornale alcune annotazioni intorno a quelle specie di animali vertebrati raccolti sulla linea percorsa, che meritano una particolare menzione.

MAMMIFERI

1. **Vespertilio** (*Vesperus*) **mirza.** n. sp.

V. serotino affinis, sed rictu longiore. Supra cofeino-grisescens, vellere longo, nitore sericeo, subtus griseo-fulvus. Alis et auriculis aterrimis.

Affine al *Vesperilio serotinus*, ma distinto pe' colori, e pel muso più allungato, di modo che la distanza dall' angolo dell' orecchio alla punta del naso è maggiore dell' altezza dell' orecchio stesso, mentre nel *serotinus* è subeguale.

Ecco le principali misure:

Dal cubito alla punta dell' ala spiegata . . .	0^m, 135
Da un cubito all' altro, cogli omeri distesi . .	0^m, 076
Dall' ano al muso	0^m, 085
Dall' angolo dell' orecchio alla punta del naso .	0^m, 021
Altezza dell' orecchio.	0^m, 015

Comune a Zendgian ed a Kazwin, ove pure ho trovato il *Vespertilio turcomanus* Ewersm.

2. **Sorex** (*Crocidura*) **fumigatus.** n. sp.

S. cauda elongata, crassa, inter pilos procumbentes setis longissimis verticillatim dispositis. In regioni mento-jugulari, utroque latere, verrucis piliferis quatuor. Supra fusco plumbeus, subtus cinereus.

È affine al *S. araneus* ma se ne distingne pel colorito, per il primo falso molare relativamente più sviluppato, per la coda molto più lunga, come dal confronto seguente:

S. araneus.	Lunghezza del corpo. .	0^m, 071
	— della coda .	0^m, 034
S. fumigatus.	Lunghezza del corpo. .	0^m, 062
	— della coda .	0^m, 042

Un altro carattere, che però non si può riconoscere che negli esemplari conservati nell' alcool, consiste nella presenza in questa specie di quattro bitorzoletti portanti ciascuno un lungo pelo, ad ogni lato della regione mento-golare, lungo la mandibola.

La descrizione data da Pallas (*Zoographia Rosso-Asiatica*) del *S. Güldenstedtii*, può convenire anche a questo nostro, il quale però ha le orecchie così distintamente sviluppate, da non poterglisi applicare la frase *auriculae vix a vellere emergentes.* Se poi il *S. Güldenstedtii* rassomiglia tanto al *S. leucodon*, da formare con questo una specie medesima (Giebel *Die Saugethiere* pag. 902), allora le differenze col *S. fumigatus* sarebbero ancora maggiori.

Ebbi di questa specie un individuo in Tiflis dalla gentilezza del sig. Bayer, naturalista e raccoglitore indefesso, ed altri due mi furono recati di fresco uccisi in Teheran.

3. **Arvicola mystacinus.** n. sp.

A. arvali affinis, sed auriculis et mystaceis longioribus, cauda breviore, facile distinguendus.

Affine all' *A. arvalis*, da cui però si distingue per le orecchie molto più grandi e più sporgenti dal pelame; pei mustacchi misti di peli bianchi e neri, i primi, assai più lunghi, adagiati ai lati del capo vanno fino al lembo esterno del padiglione dell' orecchio; per la coda molto più breve, tanto da misurare sei volte la lunghezza dell' intiero corpo.

Colore superiormente grigio di sorcio, inferiormente più chiaro.

Questa specie è abbondante nella valle del Lar.

UCCELLI

---

1. **Irania.** n. gen.

Ex Saxicolinis.

Rostrum mediocre, apice subincurvo; carina inter nares prominula.

Alae elongatae: remigibus pogonio interno lato, integro: prima (spuria) tectrices externas longitudinae aequante, secunda longa, quintam subaequante, tertia et quarta longioribus.

Cauda elongata, subquadrata.

Tarsi graciles, elongati. Digiti ut in Saxicolis, sed halluce digito interno breviori.

1. **Irania Finoti.** n. sp.

Supra griseo-olivacea, in dorso infimo uropygioque sensim griseo-plumbea. Remigibus fuscis, apice subtilissime cervino-pallide limbatis; tectricibus alarum macula hujus coloris terminatis; anulo orbitali, regione parotica, colli lateribus rufescenti tinctis; loris gulaque albescentibus; abdomine medio crissoque albis; pectore ochraceo et coeruleo inconspicue transversim undato. Tectricibus alarum inferioribus, lateribusque abdominis fulvo-ochraceis. Cauda nigrescenti, subtilissime transversim colori obscuriore lineata. Pedibus nigris.

Questa specie porta il nome del Barone Finot, Console di Francia in Tiflis, che ha lasciato nell' animo de' componenti la missione italiana in Persia la più grata ricordanza, tante furono e così vigili e così continue e così schiettamente cordiali le cortesie prodigate a tutti ed a ciascuno durante il nostro soggiorno in quella capitale delle provincie Russe Transcaucasiche.

Essa fu da me trovata piuttosto frequente nella gita al Demavend, ad Afcè da prima, quindi nella valle del Lar. Sta ne' pianerottoli montani fra i cespugli o fra le più rigogliose piante erbacee, d' onde cacciata piglia un volo basso, incerto, breve, e tosto ripiega le ali per nascondersi ancora tra le fronde, così che non riesce agevole l' ucciderla.

2. **Dromolaea chrysopygia.** n. sp.

Capite, collo, dorso supremo cinereo plumbeis; dorso infimo fuscescente; uropygio tectricibusque caudae (elongatis) albescenti-flavidis, sensim in rubiginoso vertentibus; collo infimo, pectoreque supremo, cinarescentibus, caeterum infra sordide alba; crisso

laevissime rubiginoso tincto; remigibus fusco cinereis, secundariis extus rubiginoso marginatis; rectricibus fulvo-rubiginosis, versus apicem nigris, limbo extremo denuo rubiginoso.

Il nero sul fondo rosso della coda è esteso per la terza parte delle timoniere laterali, ma nelle due mediane per la metà.

Nelle parti più elevate e sassose de' monti che fanno corona al Demavend. Rara.

3. **Otocoris larvata.** n. sp.

Habitus Otocoridis penicillatae, sed paullulo minor; capitis et colli parte antica intense nigra, lunula frontali tantum et macula gulari parva triangulari albis.

Questa specie è affine all' *O. penicillata* di Gould, ma se ne distingue per la grande maschera nera (nel maschio adulto) che occupa la parte anteriore del capo e del collo, appena rotta da una sottile lunula frontale, e da una piccola macchia triangolare sulla gola, di color bianco. Le piumette allungate laterali del capo sono in tal modo disposte da far sì che i ciuffetti caratteristici del genere siano doppj come nell' *O. bilopha.*

La frase troppo succinta colla quale Bonaparte nel suo *Conspectus avium* caratterizza l'*Alauda albigula* di Brandt, potrebbe anche applicarsi a questa nuova specie, ma gli esemplari originali dell'*A. albigula* da me osservati nel Museo di Pietroburgo non differiscono per nulla dall' *O. penicillata.*

L' *O. larvata* è abbondantissima sui monti che circondano il Demavend. Vive a terra in piccole truppe, e prendendo il volo fa sentire un sibilo breve, risonante, alquanto modulato.

4. **Alauda pispoletta**. Pall.

Questa specie è ancora incertamente definita, e mal si riconoscerebbe nel *Conspectus generum avium* di Bonaparte, anche per esservi collocata a troppa distanza dall'*A. calandrella* alla quale nelle proporzioni del corpo e nella livrea rassomiglia perfettamente. La sola frase *rostrum crassius* (*quam in A. caelipeta*) della Zoografia di Pallas, è quella che mi induce a credere essere la descrizione di questo autore applicabile ad una specie distinta dalla vera *calandrella*. In ogni caso, come bene osserva Bonaparte, bisogna eliminare i sinonimi annoverati di Pallas, perciò che la vera *A. pispoletta* manca all' Italia.

Il colore dell' interno della bocca e la forma del becco distinguono fra di loro le due specie. Nell' *A. calandrella* la bocca è internamente nerastra; il becco, serbate le proporzioni, è per la forma come nell'*A. arvensis*: nella *pispoletta* la membrana interna della bocca è di color carneo-giallastro, ed il becco grosso e compresso come nell'*A. calandra*. Il canto è pur differente nelle due specie.

Ho trovato l'*Alauda pispoletta* piuttosto abbondante nell' Armenia Russa (*Basc-Nurascen*).

5. **Emberiza Cerrutii**. n. sp.

E. hortulanae affinis, sed capite cinereo-fuscescenti, orbitis, jugulo, alarum tectricibus inferioribus, albis; collo et pectore brunneo-rufis; abdomine crissoque cervinis rufescenti tinctis; cauda longiori, macula alba rectricum externarum ampliore.

Rassomiglia non poco all' *E. hortulana*, dalla quale però si

distingue nettamente pe' colori ed in particolare per la completa assenza del giallo in tutte le parti che nell' *E. hortulana* sono tinte di questo colore.

Frequente ne' luoghi sassosi alle falde dei monti nell' Armenia (*Sardarak*) ed in Persia (*Sainkalé*).

Con questa specie io rendo omaggio al Commendatore Cerruti, Inviato Straordinario e Ministro plenipotenziario di S. M. il Re d' Italia, capo dell' Ambasciata italiana in Persia, che al vivace ingegno, all' amore del paese, alla vasta coltura dello spirito appropriata agli alti suoi ufficj, unisce molta erudizione nelle scienze naturali.

Non è da confondersi l' *E. Cerrutii* con un altra specie persiana descritta da Bonaparte col nome di *E. Schah*, e che io non ho mai vista.

6. **Erytrospiza obsoleta.** (Licht.)

Ottima è la frase diagnostica data da Bonaparte (*Conspectus gen. Avium* pag. 535) di questa bella specie ancora molto rara nelle collezioni d' Europa. Io l' ho trovata frequente ne' giardini di Kazwin, ove nidifica. La livrea è sempre la medesima in ogni età e ne' due sessi; ed appena sono alquanto più pallidi i colori ne' giovani dell' anno, i quali si distinguono eziandio pel becco più rigonfio e di color biancastro corneo. La femmina adulta si distingue pel becco bruno; il maschio pure adulto pel becco nero.

Il Sig. Colonnello Andreini, dell' armata Persiana, alla cui gentilezza deve il R. Museo di Torino una interessante serie di animali della Persia, mi ha pure donato due esemplari di questa specie raccolti nei contorni di Teheran.

7. **Picus khan.** n. sp.

Occipite, cervice, dorso, fuliginoso-nigris: vertice coccineo: fronte, gula, collo antico, summoque pectore, griseo-cervinis: alis fulginoso et albo variis: regioni scapulari late alba; remigibus omnibus maculis magnis albis; rectricibus nigris, extimis maculis lateralibus albis, ad apicem flavescentibus: superciliis, collo laterali, albis: pectore, abdomine toto, eodem colore, laeviter griseo flavescenti tinctis: crisso coccineo: maculis nonnullis indistinctis coccineis in regione pectorali: vitta laterali nigrescenti a loro per oculum ducta, et alia intense fulginosa ab angulo oris usque ad pectus descendente.

Il genere de' Picchj non può essere che assai scarsamente rappresentato in un paese ove la vegetazione arborea è così rara ed in sparse oasi come nella Persia. Io ne ho visto un solo individuo che non mi riuscì di prendere, nel giardino reale di Tauris, ed un secondo che fu da me ucciso a Tedrig, presso Teheran, quello sul quale è fondata la presente nuova specie. La quale deve stare in un medesimo gruppo coi *P. syriacus, assimilis* ed *himalayensis*. Da tutti si distingue per lo spazio rosso del capo più ristretto, limitato al solo vertice, per le macchie bianche sulle ali grandi, più grandi del nero interposto, e per la striscia scura che attraversa l' occhio, scorrendo per certo tratto pel campo bianco laterale del collo; dal *P. syriacus* in particolare pel becco lungo e depresso come nel *P. himalayensis*; da questo per la statura minore, pel colore delle parti inferiori, per le macchiette rosse del petto.

RETTILI

1. **Lacerta taurica.** Pall.

Nordmann Faun. Pontic. Amphib. Tav. 1. *fig.* 1.
Rathke. Beitr. z. Faun. d. Krym. Tav. 2. *fig.* 1-4.
L. CROCEA. *Eichw. non Wagl. Faun. Casp. Caucas. pag.* 90?

La critica nel genere *Lacerta* è così difficile, da non potersi ben riconoscere la specie cui Pallas ha applicato il nome di *L. taurica*, con una frase diagnostica non più sufficiente a' bisogni attuali di questa parte di scienza. Le descrizioni stesse de' naturalisti posteriori non sono guari più felici. Però Nordmann e Rathke fanno riconoscere almeno col sussidio di qualche figura una specie alla quale hanno riserbato il nome sovraccennato, distinta per buoni caratteri dalla comunissima *Lacerta muralis*. La descrizione di Duméril e Bibron (*Erpétologie générale* pag. 225), è prolissa, ma non precisa, ed ommette la indicazione pe' più distintivi caratteri. Le stesse figure dell'*Expédition scientifique en Morée*, citate come riferibili a questa specie, sono meno che mediocri.

La *L. taurica* si distingue dalla *L. muralis* per la presenza di due scudetti preanali, e per le squame dorsali della regione tibiale grandicelle e carenate.

Questa specie trovammo comune da Trebisonda a Tiflis, ove rappresenta la Lucerta murale d'Europa. La sua livrea ordinaria è la seguente: parti superiori di color olivastro, con macchie brune sfumate trasversali; fianchi di colore scuro, sparsi di macchiette rotondate bianche, e indistinte marezzature azzurre; ventre giallo di zolfo pallido, con qualche tendenza al verdastro.

2. **Lacerta Brandtii.** n. sp.

Habitus Lacertae muralis.

Narium scutellis posticis duobus; squamulis temporalibus latiusculis; scutellorum abdominis seriebus decem.

Supra griseo-olivacea nigro maculata; maculis nonnullis azureis prope regionem axillarem; subtus pallide glauco-viridis, regione anali et caudae parte infera igneo colore suffusis.

Specie distintissima per lo straordinario numero delle serie degli scudetti ventrali. Due scudetti formano il contorno posteriore delle narici, uno de' quali sarebbe il naso frenale di Duméril e Bibron. Pori femorali 16—18 per ogni lato.

Collare poco distinto: una piastrella mediana piuttosto grande, le laterali che vanno presto impiccolendosi fino alle proporzioni delle squame ordinarie del collo, così che appena si possono contare tre piastrelle ad ogni lato della piastrella maggiore mediana.

Presa a Basminsk, prima nostra stazione dopo Tauris.

3. **Phrynocephalus persicus.** n. sp.

Nares rotundatae distantes. Notei pholidosis valde heterogenea, mucronibus hinc et inde fasciculatis in cervice, in dorso, in caudae et artuum parte supera. Squamae foemorales et humerales laeves.

Griseo rufescens, maculis lateralibus angulatis fuscis. Ad latera colli maculae duo amplae pallide indigotinae rubiginoso marginatae; gula lineis cinereo-azureis vermiculatis adspersa.

Questa specie si distingue dal *Phr. helioscopus* (Pall.) pe' seguenti caratteri: 1.° Per le squame spiniformi sporgenti distri-

buite a fascicoli su tutte le parti superiori del corpo, e formanti lungo la parte mediana del collo una piccola cresta longitudinale; 2.° per le squame de' femori e delle coscie non carenate; 3.° per le narici separate da una serie di 5 squame (da due sole nel *Phr. helioscopus*); 4.° pel contorno del muso più ottuso; 5.° infine pe' colori. Dal *Phr. varius,* Eichw. (1) è pure differente per gli accennati due ultimi caratteri ed inoltre per le squame labiali superiori ed inferiori uguali, per le squame marginali della palpebra inferiore assai sporgenti ed acute. A maggior ragione poi si distingue dalle altre specie del genere, le quali hanno le squame del dorso fra loro poco disuguali e tutte adagiate. Del rimanente eccone una più particolare descrizione:

Testa larga; corpo assai depresso, grosso. Gli scudetti delle regioni frontale ed occipitale grandicelli, rilevati, quelli della regione supraorbitale notevolmente più piccoli e più appianati. Piastrelle labiali superiori ed inferiori in numero di 20 per ogni lato, tutte subeguali e senza pori. Molti fascicoli di squame spiniformi con tendenza a disporsi in serie lineari longitudinali alla parte anteriore del corpo ed in gruppi circolari alla parte posteriore. Nel mezzo della regione cervicale una piccola cresta longitudinale. Questi fascicoli di squame spiniformi si trovano non soltanto sul dorso, ma alla regione timpanica, ai lati del collo, sulla regione omerale, sulle estremità posteriori, sulla base della coda. Il *Phr. persicus* è il più irto di tutti i Frinocefali sino ad ora conosciuti.

Un grigio terreo alquanto rossastro costituisce il fondo generale della parte superiore; un bianco sporco volgente un poco al roseo occupa tutta la parte inferiore o terrestre dell' animale. Da questa parte la sola gola offre delle linee vermicolate formanti un marezzo grigio-azzurro. La parte superiore del capo è senza macchie. Ai lati del collo trovansi due grandi macchie di color indaco cinerognolo, e contornati di un sottile lembo ruggine che l' azione dell' alcool fa sparire prontamente. Quattro

(1) Nouv. Mém. de la Societé Imp. des Natur. de Moscou Tom. IX. pag. 423.

macchie angolari brune trovansi per ogni lato del dorso e due simili alla base della coda; alle quali poi seguono altre macchie più numerose e più arrotondate. Altre poche macchie brune trasverse trovansi sulle gambe.

La descritta livrea è affatto costante, e costituisce quindi un ottimo carattere di questa specie, la quale è diffusa a profusione nelle campagne deserte dall' Armenia fino a Teheran.

4. **Euprepis affinis.** n. sp.

Supra cinereo-olivaceus, lævissime aeneo micans; subtus perlaceus. Dorso seriebus quatuor parallelis longitudinalibus macularum nigrarum, sensim in regione pelvica evanescentium. In utroque latere fascia latiuscula nigra supra et subtus late albo limbata.

Questa specie è affine all' *Eup. septemvittatus* dell' Abissinia, al quale perfino rassomiglia alquanto anche nella distribuzione de' colori, se non che gli scudetti del capo non sono punto contornati di nero. Le squame del dorso presentano ciascuna tre piccole carene divergenti e così poco rilevate da essere difficilmente riconoscibili.

Trovata a Kazwin.

PESCI

1. **Gobius nasalis.** n. sp.

Minor: corpore compresso; tubulis nasalibus binis exertis supra maxillam. Squamis rhombeis.

D. 6 — 21. P. 15. A. 17. V. 12. *Squamis ser. vert.* 20. (1) *ser. longit.* 48.

Questa piccola specie è comunissima fra le alghe nel Mar Caspio presso Baku, e si distingue pel corpo molto compresso, come nei Blennii; e per due tubi nasali prolungati, al di sopra della mascella superiore. Gli occhi, alquanto rivolti in alto, distano fra di loro di mezzo diametro. La pinna ventrale arrotondata rimane col suo estremo lembo distante dall' apertura anale per uno spazio uguale alla metà della sua propria lunghezza.

Le misure e le proporzioni in un esemplare di medie dimensioni sono le seguenti:

Lunghezza totale del corpo	0^m, 06
Distanza dall'apice del muso al lembo dell'opercolo .	0^m, 015
Altezza del corpo	0^m, 012

Colore verdastro sul dorso, più pallido sul ventre, con molte fascie di colore più scuro irregolari e verticali sui fianchi, onde il corpo risulta come zebrato.

(1) Partendo fra la prima e la seconda dorsale.

2. **Gobius macropus.** n. sp.

Minor: corpore subcilindrico; pinnis pectoralibus et ventralibus valde elongatis; squamis semicircolaribus.
D. 6 — 18. A. 14. V. 12. *Squam. ser. long.* 56. *ser. vertic.* 22.

Di color pallido, con poche macchiette brune disseminate, e liste longitudinali brune sulle natatoje dorsali e sull' anale. Pettorali con raggi assai lunghi, arrivanti fino al 3° raggio della 2ª dorsale: la ventrale lunga che, distesa sul ventre, oltrepassa l'apertura anale. Occhio grande più di un terzo del capo; superiormente l' uno quasi contiguo all' altro.

Del lago Palestrom presso Poti.

3. **Cobitis aurata.** n. sp.

Habitus Cobit. taeniae, sed corpore longiore, cirris longioribus, aculeo infraorbitali cum diametri verticalis oculi prolungatione coincidente. Corporis lateribus et abdomine nitide auratis.
D. 1/7. V. 7. P. 8. A. 1/6.

L' altezza del corpo sta 6 ½ nella lunghezza totale. Cirri lunghetti: il mascellare esterno disteso sulla guancia arriva al maggiore anteriore dell' orbita. Spina sottorbitale corrispondente alla perpendicolare calata dal centro della pupilla. Colori distribuiti come nella *C. taenia*; più distinte però sono le macchie quadrate nel mezzo del dorso, e fra esse e le macchie laterali nebulosità sfumate. Lati del corpo e ventre di un bel dorato brillante.

Trovata in un fiumicello presso Sartschem.

4. **Telestes leucoides.** n. sp.

Habitus, corporis proportiones, pictura, uti in Leucode aula. Pinna dorsalis ventralibus retroposita.

D. 2/8. A. 2/9. *Ser. squam.* 40 $\frac{7}{4}$.

Rassomiglia perfettamente ad uno dei pesci più volgari di Lombardia e di Piemonte, che è il *Leucos aula* Bp; ma se ne distingue per que' caratteri che separano il genere *Telestes* dal genere *Leucos* cioè per avere due ordini di denti faringei, e non già un ordine solo. Proprj di questa specie, in confronto delle congeneri, sono la forma del corpo assai meno svelta, l' attacco della dorsale dietro quello delle ventrali, le grandi squame.

Ho trovato questa specie in un rigagnolo presso Batum, insieme ad un *Phoxinus* dalla linea laterale intera (*Ph. Marsilii* Heck. *olim*), al *Petromyzon Planeri* sotto forma di *Ammocœtes*, ed a giovani individui di *Gobius batrachocephalus*. Pall.

5. **Alburnus Eichwaldii.** n. sp.

Cypr. alburnus Lin. juxta Eichw.

Corpore elevatiusculo: longitudine altitudinem quater superante. Oculis majusculis.

D. 2/8. A 2/12. *Squam. ser.* 50 $\frac{11}{7}$.

Corpo più elevato che nelle specie congeneri: la sua altezza sta quattro volte nella lunghezza, compresa la pinna caudale. Muso acuto; la mascella inferiore poco sporgente. Dorsale posta molto all' indietro dell' attacco delle ventrali. Linea laterale che segue la curva del ventre. Dorso bruno verdastro chiaro. Una striscia nerastra longitudinale equidistante dal profilo del dorso e della linea laterale.

Abbondantissimo nel Kur presso Tiflis.

6. **Abramis microlepis.** n. sp.

Corpore compressiusculo, longitudine altitudinem ter superante. Capite impressione nuchali a thorace distincto. Linea lateralis in medio corporis. Squamae exiguae.

D. 2/9. A. 2/17. *Squam. ser.* 82 $\frac{15}{15}$.

La lunghezza del capo misura una volta e mezza l'altezza del corpo. La mascella superiore e alquanto sporgente; la bocca piccola. Il diametro oculare è uguale ad un quarto della lunghezza del capo. La perpendicolare calata dal primo raggio dorsale corrisponde alla metà delle ventrali adagiate sul corpo.

Argenteo, verdastro sul dorso. Una fascia scura longitudinale ai fianchi circa al terzo superiore dell'altezza del corpo. Pinne bianco-ranciate; la dorsale coll'apice nerastro.

Del Kur, presso Tiflis.

7. **Barbus miliaris.** n. sp.

Microlepidotus: corpore elongato; centro oculi supra, apice operculi infra axin corporis. Radio osseo pinnae dorsalis supra pinnarum abdominalium origine, margine postico serrato, apice molli.

D. 2/8. A. 2/6. V. 1/8. P. 1/14. *Squam. ser.* 92 $\frac{18}{20}$.

Gli occhi superiormente sono fra loro distanti di un diametro e mezzo. Fra l'occhio ed il cirro angolare corre poco più di un diametro oculare. La pupilla è superiore, l'apice dell'opercolo invece è inferiore all'asse del corpo. Il diametro oculare sta quattro volte e mezza nella lunghezza del capo; e la lunghezza del capo misura altrettante volte la lunghezza totale, compresa la coda.

Finamente macchiettato di nero anche sul ventre e sulle pinne dorsale ed anale.

De' fiumicelli presso Teheran.

A proposito di *Barbus* devo qui aggiunger aver io trovato nel Kur presso Tiflis una specie di Siria, il *B. lacerta*, di Heck.

Non posso dir nulla de' numerosi *Scaphiodon* della Persia. Comunissimo dapertutto ho trovato lo *Sc. socialis* Heck. Gli esemplari di due bellissime specie non descritte nè da Heckel, nè dal Conte Keyserling (1), da me raccolti presso Sainkalé andarono perduti per la cattiva qualità di un alcool provvisto a Tauris. Nulla del pari sono in grado di riferire sulla specie che abbonda nel Lago Gotscha, non essendomi ancora pervenuta una grossa cassa consegnata in giugno ad un negoziante europeo in Tauris e comprendente le collezioni fatte nell' Armenia e fino a quella prima nostra stazione in Persia.

Il gen. *Schaphiodon* rappresenta in Oriente i *Chondrostoma* d' Europa, e costituisce un ottimo grande genere di Ciprinidi. Seguendo le buone regole della nomenclatura zoologica sarebbe però da preferirsi al nome introdotto nella scienza dall' illustre ittiologo di Vienna, nel 1843, quello di *Capœta* proposto da Valenciennes un anno prima e che denota meglio la sua fondazione, secondo la pratica generalmente acconsentita, da un nome specifico, il quale nel caso attuale è il *Cyprinus capœta* di Güldenstädt.

Febbrajo 1863.

---

(1) Neue Cypriniden aus Persien. Berlin. 1861.

DELLE ALTERAZIONI

DEI DUE MONCONI CENTRALE E PERIFERICO

DI UN NERVO TAGLIATO

PER IL

D. E. OEHL

PROFESSORE DI FISIOLOGIA ALL' UNIVERSITA' DI PAVIA

(*Continuaz. Ved. Tom. I. Fasc. II.*)

Quando sono lettore mi ascrivo anch' io assai volte alla maggioranza e desidero venire direttamente ai risultati generali che emersero da una data serie di ricerche, evitando di smarrirmi nelle risultanze speciali che per le accidentali condizioni di ogni singola indagine finiscono qualche volta coll' essere perfino contraddittorie. — In condizioni diverse però da quelle del lettore versa l' autore; quest' ultimo ha bisogno prima di tutto di mettere al coperto da ogni dubbio la esattezza del metodo d' indagine, poi ha bisogno di dare nella esposizione dei risultati d' ogni singola esperienza la statistica, direi quasi, dei fatti ai quali appoggiano le conclusioni generali derivabili da una serie di ricerche dirette al medesimo intento.

Fra il desiderio della maggioranza dei lettori e il dovere di tutti gli autori, non mancherò certamente di attenermi al secondo; e questo farò con tanto maggiore rigore, quantochè, ove per avventura, opinioni già accreditate risultassero dalle mie indagini

combattute, s'abbiano le nuove professioni a documento il fatto e la via per cui si giunse ad ottenerlo.

Allo scopo però di evitare ai troppo premurosi lettori la rivista delle singole osservazioni ed allo scopo eziandio di facilitarne la comprensione ai più volenterosi, togliendoci eziandio al pericolo di inutili ripetizioni, fo precedere il quadro delle principali alterazioni che si osservano nei monconi di un nervo tagliato, riservandomi di prenderne in esame i dettagli nel riferire le osservazioni, da cui furono queste indicazioni generali desunte.

Tali numerose osservazioni essendo però nell'ordine cronologico in cui furono istituite registrate nel mio giornale, non potevano essere, senza danno della chiarezza, nello stesso ordine ad una ad una riferite. Allo scopo di facilitare quindi al lettore un'utile sintesi sul presente lavoro, pensai di aggruppare le osservazioni in serie, partendo dal principio di ascrivere alla medesima serie tutti quei casi, nei quali era decorso un tempo eguale dalla operazione alla morte dell'animale e di riassumere i fenomeni osservati nella maggioranza degli individui spettanti a ciascuna serie non omettendo di accennare quelle condizioni che avessero potuto influire sovra un non costante o contradditorio risultamento. — Commentando poi le serie di osservazioni nell'ordine progressivo di durata della vita dei singoli individui che le costituiscono, metto il lettore sovra una via facile e piana per rilevare i fenomeni quali ci si manifestano in tempi progressivamente diversi dalla operazione e mantenendo la stessa divisione e lo stesso ordine di enumerazione delle serie quando parleremo del modo di rigenerazione dei nervi tagliati, procureremo al lettore un quadro completo dei fenomeni che accompagnano questo genere di lesione, appoggiato a tal numero di osservazioni, quale non è stato ancora, per le rane almeno, da altri osservatori raggiunto.

Ove poi dal minuto esame intrapreso di ogni singolo caso sperimentale, emergessero deduzioni, che sebbene importanti, fossero ciò nullameno estranee all'argomento principale di questo lavoro,

ad evitare delle dannose digressioni e a non trascurare quanto ripreso e studiato da altri, potesse per avventura riuscire di lustro alla scienza, non ometterò di riferirle in apposite note.

Era un fenomeno già noto agli antichi che si occuparono della sezione dei nervi quello del turgore circoscritto e terminale che acquistano i monconi del nervo tagliato. Esaminandolo in fatti nelle 24 ore dalla sezione si vede o soltanto o prevalentemente, il moncone centrale (pel nervo ischiatico almeno) rigonfiarsi alla sua ultima estremità in un piccolo e circoscritto tumore globoso, che non tarda a manifestarsi, però in minor grado, anche nel moncone periferico. Sul che, sulla prevalenza cioè o sulla esclusività dell'intumescenza terminale del moncone centrale, richiamo l'attenzione del lettore, siccome cosa che non era stata precedentemente rimarcata e che sta in opposizione con un' altro genere d'intumescenza diffusa che avremo campo di vedere più volte, e che manifestasi invece prevalente nel moncone periferico.

Dall'esame di questa specie di bottone terminale assai circoscritto che si troverà più volte rappresentato negli annessi disegni risulta essere desso composto di una sostanza semi-trasparente, d'aspetto vescicolare, non investita da nevrilema ed avente tutti e i più incontrastabili caratteri della sostanza nervosa fuoruscita dalle rispettive guaine. Siccome ora questo stesso fenomeno della fuoruscenza del midollo si osserva in quelle fibre nervose che per la loro posizione soverchiamente periferica o soverchiamente centrale si ponno dire depauperate di nevrilema, così la fuoruscenza del midollo e la conseguente formazione del tumoretto terminale nei monconi del nervo reciso è molto più naturale attribuirlo alla tensione elastica delle amorfe guaine delle fibre nervose, in concorrenza anche se vuolsi alla elasticità del nevrilema, anzichè ad una semplice azione di quest'ultimo. Un'analogo fenomeno lo vediamo nei muscoli di alcuni animali p. e. degli uccelli e delle rane. Tagliando in essi trasversalmente una fibra

muscolare isolata e priva di ogni traccia di perimisio interno, la sua superficie di sezione si rigonfia per fuoruscenza (a cui si può assistere ocularmente) della contenuta sostanza muscolare e il tumore così formatosi resta unito alla fibra per un collo o peduncolo costituito dal ristretto sarcolemma. A questa medesima causa, alla elastica tensione cioè di questa membrana ed alla conseguente fuoruscenza del contenuto quando ne venga lesa la continuità, dobbiamo i tumoretti che si formano in vita nel decorso di una fibra muscolare, tumoretti dei quali ho pel primo menzionato il meccanismo di formazione nello *Zeitschrift d. Wissenschaft. Zool.* del Prof. Kölliker.

Che poi alla tensione elastica delle guaine amorfe delle fibre nervose si debba in massima parte la fuoruscenza della sostanza nervosa in seguito al taglio e la conseguente formazione del menzionato tumore lo rivela anche il fatto che quando si proceda delicatamente ad osservare i monconi delle fibre nervose recise se ne veggono assai volte le guaine amorfe per un certo tratto della lunghezza del nervo ristrette e vuote di midollo. Queste particolari condizioni di ciascuna fibra nervosa applicate all'intiero fascio di fibre che costituiscono un nervo, sono quelle che determinano al colletto del tumore una specie di cingolo nel quale oltre al minor diametro delle fibre nervose appalesato dallo strozzamento del nervo, rilevasi la loro vacuità in una semitrasparenza opalina di cui andiamo a tenere più dettagliato discorso.

Con questa circoscritta e terminale intumescenza dei monconi non deve però andare confuso il lieve ed uniformemente diffuso ingrossamento che si osserva nei medesimi e che, a differenza del primo, si appalesa pel nervo ischiatico prevalente nel moncone periferico. Questo diffuso ingrossamento del moncone periferico l'ho sempre osservato nella serie di esperienze fatte nel 1857 e l'ho riosservato ancora in un'altra serie di esperienze simili istituite nel corrente anno. — Col cambiamento di diametro però del moncone periferico procedono di pari passo:

Un cangiamento di forma in seguito al quale detto moncone da leggermente compresso che era viene ad acquistare una forma più cilindroidea.

Un cangiamento di consistenza, pel quale i due monconi e specialmente il periferico diventano alquanto più molli.

Non si ha che di mettere a scoperto un nervo in qualsiasi animale vivente, per accorgersi tosto del suo particolare aspetto, indipendentemente anche da qualsiasi ingrandimento. — Oltre alla lucentezza tendinea presenta la sua esterna superficie una specie di striamento o direi meglio di zonatura trasversa, la quale consiste nello alterno avvicendarsi di due strati bianco opalino l'uno e bianco opaco l'altro, quasichè il nervo stesso in tutta la sua lunghezza risultasse dalla alterna sovrapposizione di corrispondenti dischi nervosi opalini ed opachi. Se in un' animale vivente si taglia o si lega un nervo, si vede dopo qualche giorno che per un piccolo tratto dalla estremità del moncone verso il decorso del nervo, ovvero al disotto della legatura, il nervo stesso corrisponde nel suo aspetto alle zone bianco-opaline del nervo sano. Ciò devesi alla circostanza che per la elasticità delle guaine amorfe essendo uscita un po' di sostanza nervosa dal moncone questi si è per un certo tratto del suo decorso svotato od avendo la legatura spinto lateralmente la parte colpita di questa sostanza non appare alla estremità del moncone o al disotto della legatura che il nevrilema il quale si presenta col suo carattere di bianco opalino. Quello che avviene pel nervo così trattato non è a dubitarsi avvenga pel nervo sano; non è a dubitarsi cioè che le zone bianco opaline del cordone nervoso dipendano dallo alternarsi nel nervo di una sostanza midollare opaca e di un' altra sostanza o più probabilmente di un liquido plasmatico bianco-opalino. Noi non possiamo, come avviene pel muscolo, verificare questa cosa nella sua integrità al microscopio, perchè essendo il nevrilema esterno molto opaco, bisogna isolare le fibre nervose onde poterle distintamente vedere, e nell' atto istesso dell' isolamento ed aggiungendo

anche i liquidi più innocenti, come l'acqua distillata, si producono nel contenuto semisolido delle fibre nervose alterazioni tali da non potersene più riferire l'aspetto attuale alla loro condizione normale. Ciò malgrado però si può ancora osservare un residuo di questo alterno succedersi di due diverse sostanze all'aspetto particolare di masse isolate e distinte che assume il coagulato midollo nella maggior parte delle fibre nervose artificialmente isolate. Queste considerazioni conducono alla ragionata e probabile supposizione, che le zone del nervo sano debbansi attribuire all'alterna disposizione di due sostanze diverse nell'interno del tubo nervoso.

Una tale particolarità ha pure luogo per le fibre muscolari, e quando si pensi agli arguti e profondi lavori di Du Bois Reymond, noi dobbiamo confessare di trovare una singolare coincidenza fra la necessità di ammettere delle molecole elletro motorie nei nervi e nei muscoli e il fatto di vedere una disposizione avvicendata nelle due sostanze che entrano alla composizione degli uni e degli altri.

Quello poi che maggiormente soccorre il mio concetto è il fatto: *che la degenerazione dei nervi ed anche la diminuita, o la spenta eccitabilità dei medesimi procedono di pari passo colla scomparsa del loro aspetto trasversalmente zonato.*

La dimostrazione sperimentale di un certo nesso esistente fra l'aspetto del nervo, la degenerazione della sua sostanza e il grado di sua eccitabilità risulterà da quanto andremo dicendo più avanti; per ora ci limitiamo a menzionare ciò che si riferisce ad alcuni caratteri generali e facilmente rilevabili da cui si desume l'avvenuta digenerazione di un nervo.

Il primo di questi caratteri, già prima conosciuto e suggerito da Waller ed impiegato (non saprei con quale grado di certezza) da alcuni anatomici per istudiare i rapporti del simpatico nei ganglj simpatici e spinali, è l'ingiallimento del nervo. Nel massimo grado e nella massima estensione ho riscontrato questo carattere

nel cadavere di un tale, che dopo varii anni dall'avvertito principio della malattia aveva soggiaciuto ad una emiplegia sinistra. — La sezione rivelava un fungo della dura madre alla sua gran falce. — Il tumore avanzandosi nello spessore dell'emisfero destro ne aveva distrutta la sostanza, era a ridosso del corpo calloso e da quivi comprimeva i sottoposti ganglj cerebrali.

Per molti dei nervi cerebrali, p. e. per gli ottici, l'ingiallimento era già riscontrabile alla loro origine apparente; pei nervi del sistema spinale si poteva questo carattere rilevare dalle loro radici fino alla loro periferica terminazione. Se però l'ingiallimento dei nervi è facile a rilevarsi e a constatarsi quando la degenerazione loro è già conclamata, altrettanto incerto e difficile riesce determinarne la esistenza quando la degenerazione non abbia ancora raggiunto i gradi più avanzati. — In questo caso, diventano ben più preziosi caratteri:

1.° Lo svanire e lo scomparire graduato delle zone trasverse, indizio assai probabile che pel processo di degenerazione che incomincia a stabilirsi nel nervo, le due diverse sostanze che presumevamo entrare alla sua composizione si fondono in un miscuglio omogeneo che è il prodotto terminale del processo degenerativo. Ne verrà di conseguenza che la perdita di lucentezza del nervo e del suo particolare aspetto trasversalmente zonato sarà un segno più precoce d'incipiente digenerazione che non l'ingiallimento del nervo.

2.° L'emulsionarsi della sostanza nervosa nell'acqua. Esportando da un animale vivente un pezzo di nervo non precedentemente tagliato e lacerandolo con degli aghi nell'acqua, si può questa lacerazione protrarla per quanto si voglia, che tentando poi di sollevare dall'acqua coll'ago un piccolo filamento, tutta la massa lacerata lo segue, restando addietro un'acqua ancor limpida e pura quale la si era adoprata all'esperimento. Se invece si procede di questa guisa sopra un nervo affetto da degenerazione, la massa nervosa si scinde facilmente nell'acqua in masse isolate,

talchè bisogna poi estrarle in varie riprese e l' acqua residua rimane bianca quasi acqua di sapone, per sospensione in essa di una infinità di piccolissime molecole. — La differenza risultante da questo trattamento fra un nervo sano ed un nervo degenerato è tanto evidente che basta avere assistito una sol volta all' esperimento per convincersi della verità del risultato e della facilità colla quale ne diventa possibile la determinazione. — Bisogna però avvertire ad una circostanza che diventa molto importante per chi volesse sperimentalmente studiare l' argomento.

Non sono soltanto i nervi degenerati per precedente taglio o legatura quelli che ingialliscono, che perdono l'aspetto striato e che emulsionano l'acqua. — Ma sono anche i nervi integri di animali morti da qualche tempo e nei quali è già incipiente il processo di putrefazione. Della verità di questo fatto io mi sono convinto una infinità di volte prima accidentalmente nelle rane quando morendone molte alla stessa epoca e dovendo istituire su ciascuna di esse delle sezioni minute e degli studi al microscopio avveniva (nella stagione estiva specialmente) che protraendosi per varii giorni gli studii sovra alcune delle rane decesse non poteva poi, esaminando le altre morte alla stessa epoca, stabilire sì pel colore che per l' emulsionamento differenza di sorta fra i monconi del nervo tagliato ed il nervo sano avvegnacchè tutti erano ingialliti e tutti emulsionavano l' acqua. — Mi è anzi avvenuto più volte in questi casi (specialmente quando nel tagliare il nervo si era leso qualche circostante vasellino) di riscontrare all' intorno dei monconi nervosi un' infinito numero di cristalli più o meno voluminosi, di forma prismatica a base triangolare, insolubili nell' acqua e nell'acido acetico diluito, solubili invece in $\overline{A}$ concentrato in CI H. Essi che erano ad evidenza cristalli fosfato amonico magnesiaci formatisi per l' incoato processo di putrefazione, non soltanto si vedevano sui monconi nervosi, tra le fibre nervose che accidentalmente si avanzavano più lunghe della superficie di sezione del nervo, ma, abbreviando la distanza focale, si osservavano di questi

cristalli posti nell'interno del cordone nervoso, talchè vedevansi i sottoposti cristalli attraversati dalle sovraposte fibre longitudinali del nevrilema. Non avendo però mai riscontrati questi cristalli nelle isolate fibre nervose, così è d'uopo credere che si formino è ben vero per entro al nervo tra fibra e fibra nervosa non però nell'interno di queste fibre.

Avvertito così come all'incominciare del processo di putrefazione anche i nervi non tagliati subiscono delle modificazioni che hanno l'apparenza di essere affatto analoghe a quelle che subiscono i nervi tagliati di animali vivi, ho ripetute le osservazioni tanto nell'uomo quanto nei mammiferi, negli uccelli e nelle rane e mi sono facilmente convinto e ciascuno potrà con altrettanta facilità convincersi che i nervi di animali putrescenti perdono pure l'aspetto striato, ingialliscono pure ed emulsionano l'acqua.

Non è d'uopo che io mi arresti più oltre a richiamare l'attenzione degli osservatori su questo punto d'analogia, il quale può diventare molto importante onde non essere tratto in inganno sulle risultanze delle indagini sperimentali che si andassero per avventura instituendo.

Ma nei nervi tagliati vi ha un'altra ed importantissima modificazione a menzionarsi, la quale non può essere rilevata ad occhio nudo e sulla importanza della quale credo essere il primo a richiamare l'attenzione. È questa modificazione propria del nevrilema e consiste in una particolare rigogliosità di questa membrana, rivelata da uno sterminato aumento de' suoi nuclei e da una conseguente maggiore opacità che alla medesima ne deriva (1). Le varie particolarità di questo importante processo istogenico del nevrilema noi le vedremo nel corso dell'esame che andremo facendo delle singole osservazioni. Per ora ci basti accennare, essere una tale rigogliosità propria o almeno per una parte rileva-

(1) Bruch ha pure osservato questo aumento di produzioni nucleari ma lo interpreta male quando lo sospetta dovuto ad una decomposizione della sostanza nervosa.

bile soltanto nel nevrilema interno, talchè ogni fibra nervosa appare sì abbondantemente percorsa in senso longitudinale da nuclei allungati, da venirle anzichè di fibra nervosa l'aspetto di un fascio unitivo. Questi elementi nucleari che formano senza dubbio una guaina esterna alla fibra, guaina che viene ad acquistare uno spessore considerevole, come possiamo accertarci osservandone i margini, questi elementi nucleari dico, resistono all'acido acetico e si rendono quindi per questo reagente visibilissimi e tali da opacare perfino per la loro abbondanza molte fibre nervose. Essi non mancano per verità al dintorno delle fibre nervose normali, ma vi sono in un numero incomparabilmente minore. — Questa che possiamo chiamare iperplasia del nevrilema interno appare prima e si mantiene sempre più rilevante nel moncone periferico, del quale riconoscendo l'ingrossamento e risultandomi dall'osservazione non alterarsi nel diametro le fibre nervose che lo compongono, non dubito punto di ritenere che a questo particolare processo del nevrilema debbasi l'ingrossamento suddetto.

Non ultimo finalmente tra i fenomeni che accompagnano la recisione dei nervi è la grande injezione sanguigna che per un tratto di 5 o 6 linee circa dalla superficie di sezione acquista il nevrilema. — La forma dell'injezione è corrispondente al modo di distribuzione dei vasi in questa membrana. — Sono cioè delle lunghe striscie rosse che decorrono paralelle all'asse del nervo che formano tratto tratto delle chiazze più o meno estese e non dovute ad emorragia ma ad enorme dilatazione del vaso, striscie paralelle che sebbene più abbondanti alla superficie non mancano punto nello spessore del nevrilema ed anche nello spessore del nervo ove tra le fibre nervose ho molte volte riscontrati dei vasi capillari longitudinali di un diametro presso a poco eguale a quello delle fibre nervose, compreso cioè fra 0,02 e 0,01. — Fra essi poi che si congiungono per iscarse anastomosi trasversali si estendono delle injettate reti capillari a maglie obblunghe nella direzione della lunghezza del nervo. — Moltissime volte si è pure

osservata in seguito al taglio dell' ischiatico nelle rane una dilatazione generale dei vasi muscolari e cutanei dell' arto operato.

Veduto di tal guisa come: la injezione del nevrilema, gl' ingrossamenti circoscritti e diffusi dei monconi, il rammollimento, l' ingrossamento, la forma più cilindroidea e la rigogliosità nucleare del nevrilema costituiscano le principali modificazioni che si osservano nei monconi di un nervo reciso, veduto d' altra parte come la perdita dell' aspetto striato, l' ingiallimento e l' emulsionamento dell' acqua costituiscano i più rilevabili segni della degenerazione di questo nervo, passiamo, nell' esame dei singoli gruppi, a vedere l' ordine di successione in cui questi fenomeni si presentano ed i reciproci rapporti in cui per avventura si tenessero fra loro.

SERIE I.ª

Osservazioni 6.

Si riferisce a sei rane morte nelle prime quarantott' ore dalla instituita operazione. Appartenevano tutte alla stagione invernale. Erano in genere poco eccitabili, ingiallite ed evidentemente marasmatiche. Non si cercò di paragonare al microscopio il nervo sano col nervo tagliato, essendo stato troppo breve il tempo decorso fra l' operazione e la morte perchè avesse potuto insorgere notevole differenza. I due monconi presentavano infatti la stessa grossezza; era evidentissimo in essi lo striamento trasverso, nè avevano assunta la nota mollezza e la nota forma cilindroidea Il nevrilema era forte injettato per ambo i monconi, più però pel superiore e più ancora per ambidue in vicinanza al taglio. I monconi non avevano la minima aderenza fra loro, ma erano rivestiti da una molle sostanza gelatinosa, levando la quale mettevansi a nudo i monconi, di cui vedevasi allora non turgido l' inferiore, turgido invece per fuoruscita materia nervosa il superiore.

SERIE II.ª

Osservazioni 10.

Comprende dieci rane morte al terzo giorno dalla uni o bilateralmente istituita operazione. Appartengono tutte al mese di marzo. Estremità dei monconi (fra cui nessuna aderenza) ingrossata più pel superiore che per l' inferiore; lassamente aderenti ambidue per una delicata sostanza gelatinosa alla circostante muscolatura. Injezione e chiazze da dilatazione vascolare al nevrilema e in molti dei casi spettanti a questo gruppo, dilatazione corrispondente dei vasi muscolari cutanei. Incomincia a manifestarsi nella maggioranza dei casi spettanti a questo gruppo l' ingrossamento diffuso e il rammollimento del moncone periferico insieme alla rigogliosità nucleare del nevrilema interno. Non vi ha traccia d' ingiallimento del moncone periferico; non perdita di aspetto trasversalmente zonato; non emulsionamento dell' acqua per parte della sostanza nervosa. — Le fibre del moncone periferico non sono sensibilmente dissimili da quelle del moncone centrale ed è soltanto nel midollo nervoso fuoruscito che si osservano delle vescicole designate come espressione della degenerazione adiposa e delle quali parleremo più diffusamente in avanti.

SERIE III.ª

Osservazioni 5.

Questa serie comprende cinque osservazioni fatte sopra altrettante rane morte nel quarto e quinto giorno dalla operazione. Due di queste rane appartengono al mese di marzo; tre al mese di maggio e di giugno.

La prima delle rane spettanti a questa categoria tempestata in

tutta la superficie del corpo da ulcerazioni prodotte da elminti era per tale motivo in uno stato di evidente marasmo. Marcatissimo l' ingrossamento circoscritto del moncone centrale e il diffuso del moncone periferico, il quale aveva perduta la lucentezza propria del nervo ed aveva più palese lo striamento trasverso per l' accresciuta opacità delle zone bianche. — È questa più evidente segnatura trasversa quindi uno stadio intermedio fra lo stato normale di essa e la successiva sua scomparsa. — Injezione del nevrilema ad ambo i monconi. — Nello spessore della guaina midollare di alcune delle fibre del moncone periferico vi avevano delle vescicole assai rifrangenti del diametro di 0,002^{mm}; altre di queste vescicole osservavansi tra la guaina amorfa e la midollare. — Era questo un principio di degenerazione adiposa del moncone periferico? Io non ne dubito punto, come non dubito punto che la degenerazione si dovesse in questo caso allo stato eccezionale della rana; avvegnachè, come risulterà da ulteriori osservazioni, delle rane che vissero per un tempo assai maggiore dall' operazione non presentarono traccia di degenerazione del moncone periferico tanto all' aspetto generale quanto all' esame microscopico. — Gli stessi Waller e Brùch affermano infatti che le rane non prestansi a questo genere di osservazioni perchè muojono prima della insorgenza della degenerazione adiposa che suole incominciare verso la terza settimana. Io citerò in seguito i fatti che contrastano a questa asserzione. Per ora mi limito a rimarcare che osservando i nervi ischiatici delle rane trovantisi in condizioni diverse, si veggono in questi nervi, non stati previamente tagliati, prevalere la bianchezza e la lucentezza del nervo sano, ovvero il giallore e l' opacamento del nervo degenerato a seconda delle più o meno favorevoli condizioni in cui si trovarono le rane. — Egli è p. es. dopo cessata la stagione degli amori che osservando questi nervi presentano tutti i caratteri dei nervi degenerati. Notisi inoltre che in questa rana erano stati accidentalmente tagliati i vasi che accompagnano il nervo.

Nella seconda delle rane spettanti al mese di marzo si erano tagliati bilateralmente i nervi senza offendere i vasi. — Confermasi il maggiore ingrossamento circoscritto (da fuoruscenza di midollo) pel moncone centrale; e si osserva nel modo il più incontrastabile una grande dilatazione del sistema arterioso dell'arto. — Non v' è ingiallimento ne altra minima traccia di degenerazione.

La terza delle rane spettanti a questa serie fu operata bilateralmente il 29 maggio in modo che esportato un pezzo di nervo ischiatico della lunghezza di circa $\frac{1}{4}$ di pollice venissero i due pezzi esportati reciprocamente sostituiti. — Essa moriva il 3 giugno. — Si trovava a destra la rigonfia estreimtà del moncone centrale aderire per lasse briglie unitive alla circostante muscolatura ed una lata briglia, pure unitiva, dirigersi verso la estremità superiore del moncone mediano, la quale rigonfia in un bel bottone globoso aderiva pure per tessuto unitivo alla circostante muscolatura; la stessa aderenza riscontravasi per le estremità inferiori di questo moncone mediano ridotte al numero di due per essere caduta la sezione sulla biforcazione del nervo al poplite. Non rigonfia ma aderente pure era la estremità del moncone inferiore, la quale distava circa due linee dal moncone mediano, mentre di una linea era la distanza fra esso ed il moncone superiore. A sinistra il moncone superiore giunto in vicinanza alla sua estremità claviforme descriveva una curva ascendente per modo da rendersi quasi sottocutaneo e da presentare appena al disotto di un lasso ma abbondante tessuto unitivo che riempiva il canale intermuscolare la sua superficie di sezione injettata a raggi concentrici corrispondenti ai rigonfj vasi che rameggiano sui precipui interni sepimenti del nevrilema.

Il moncone mediano conservante ancora un po' del suo aspetto trasversalmente striato, alquanto ingiallito, rammollito ed ingrossato, trovavasi colla sua estremità superiore ad immediato contatto della superficie di sezione del moncone superiore ed aderiva con forza

ai circostanti tessuti. Inferiormente lo stesso moncone non era percettibilmente aderente e dopo un decorso serpentino terminava rigonfio ad una linea circa dai non rigonfj e lassamente aderenti tronchi del moncone inferiore. Il fatto dell' immediato contatto esistente fra le due superficie di sezione del moncone superiore e mediano è assai parlante in favore della possibilità della riunione di un nervo tagliato col moncone esportato da altro nervo e ciò tanto più se si consideri che durante l' operazione non altro si fece se non approfondare nei rispettivi canali intermuscolari i monconi esportati senza nemmeno tentare di mettere in favorevoli rapporti di posizione le superficie di sezione. Rimessosi al giorno successivo l' esame al microscopio delle fibre nervose e degli esili tessuti che legavano fra loro i monconi non si poterono in causa della elevata temperatura (a malgrado di ogni precauzione assunta) preservare dalla putrefazione che rendeva non attendibile ogni esame ulteriore.

Nella quarta osservazione di questa serie era inavvertitamente avvenuta lesione di vasi. Vi aveva rigonfiamento diffuso del moncone inferiore. Due o tre linee al disotto della sua libera estremità incominciava a mostrarsi circondato da un lasso tessuto unitivo, il quale, straricco di vasi, avvolgeva l' estremità libera del moncone, formando al medesimo una specie di caliptro e perdendosi quindi nei tessuti circostanti per modo però che lo si potesse seguire ad una certa distanza dal moncone inferiore e vederlo tenere una direzione ascendente verso la libera estremità del moncone superiore. Le fibre nervose del moncone inferiore presentavano tali svariate apparenze da non potersi assolutamente rilevare nelle medesime un' incontrastabile carattere distintivo dalle fibre normali (1) e molto meno da potersi affermare esistente in esse un

(1) Waller asserisce fra le altre cose che le fibre di un nervo tagliato perdono ogni traccia di doppio contorno. — Ecco in proposito il risultato delle mie osservazioni. Nel nervo ischiatico delle rane e in ogni altro nervo di qualsiasi animale, le fibre nervose che lo compongono non presentano

principio di degenerazione adiposa. Lo stesso moncone inferiore però dalla sua estremità libera infino alla biforcazione poplitea era bianco, opaco, ed aveva perduto il suo aspetto striato che facevasi evidentissimo al principio dei due rami in cui lo stesso moncone dividesi al poplite. L' acqua era intorbidata ma non emulsionata da questo moncone e la sua sostanza nervosa aderiva nell' atto della lacerazione al nevrilema come suole avvenire pei nervi non degenerati. — Si rileva da questo caso, come l' avvenuta lesione di vasi avesse influito per modo da determinare in breve tempo un principio di alterazione del moncone periferico nella perdita dell' aspetto striato; principio di degenerazione però il quale sembrava procedere contemporaneo ad un processo di ristaurazione adesiva dei due monconi rivelato dai tessuti assai vascolari di nuova formazione e tendenti a venirsi reciprocamente all' incontro.

Il moncone superiore col suo solito turgore circoscritto manteneva il suo aspetto striato e la sua estremità era rivestita da un tessuto unitivo di nuova formazione ricchissimo di vasi e discendente verso la estremità del moncone inferiore, la quale distava da quella del superiore pel tratto di qualche linea.

La quinta osservazione spettante a questa serie è relativa ad una robusta rana che veniva operata coll' esportazione del nervo pel tratto di circa mezzo pollice con preservazione di vasi. Qui

tutte il medesimo diametro; forse questa varietà di diametro è un carattere distintivo della diversa natura delle fibre che entrano a comporre un nervo misto. Ora le più esili fibre, mantengono ancora nel nervo preparato per la osservazione un sufficiente grado di trasparenza perchè se ne possa scorgere il doppio contorno, mentre invece nelle maggiori fibre la grande massa di midollo coagulato togliendo ogni trasparenza al preparato impedisce molte volte ma non sempre di rilevare il doppio contorno. — Quando invece il midollo delle fibre nervose degenera, in allora come l'alterata natura della sua sostanza è causa che si perda nelle fibre l' aspetto trasversalmente striato, così è pure causa che vada riempito della stessa sostanza degenerata lo spazio che intercede fra la guaina amorfa e la midollare e che vada di tal guisa perduto il doppio contorno. — Questo fenomeno ha luogo quindi non per le fibre di un nervo tagliato, sibbene per quelle di un nervo degenerante.

non si ebbe che un lieve opacamento (per breve tratto) di ambidue i monconi, i quali avevano mantenuto del resto il loro aspetto striato. Leggeri stravasi vi avevano al dintorno dei monconi ed un delicatissimo tessuto unitivo di nuova formazione partiva dalla loro libera estremità. — Nessuno dei due monconi emulsionava l' acqua. — Fu però osservata in grado eminente nel moncone inferiore la coagulazione a bastoncini del midollo, il quale, per non confonderlo coll' aspetto particolare del nevrilema, venne osservato fuoruscente dalle fibre nervose.

Dalla considerazione complessiva dei casi spettanti a questa serie si può desumere in termini generali, come la lesione dei vasi influisca moltissimo a provocare la degenerazione non solo del moncone periferico ma anche del moncone centrale per un certo tratto dalla estremità libera dei monconi e come nella stagione estiva abbia luogo più facilmente (per le rane) la tendenza ad un reciproco incontro dei due monconi per mezzo di un molle tessuto unitivo di nuova formazione. (*)

(*) La continuazione del lavoro, e le tavole ad esso relative saranno inserite nel prossimo fascicolo di questo Archivio. *Nota della Redazione.*

Fig. I.

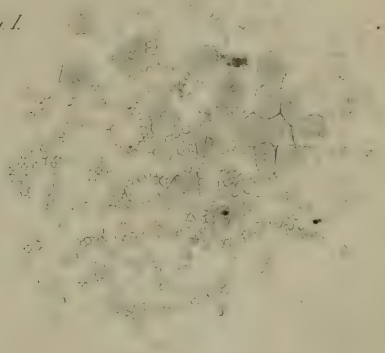
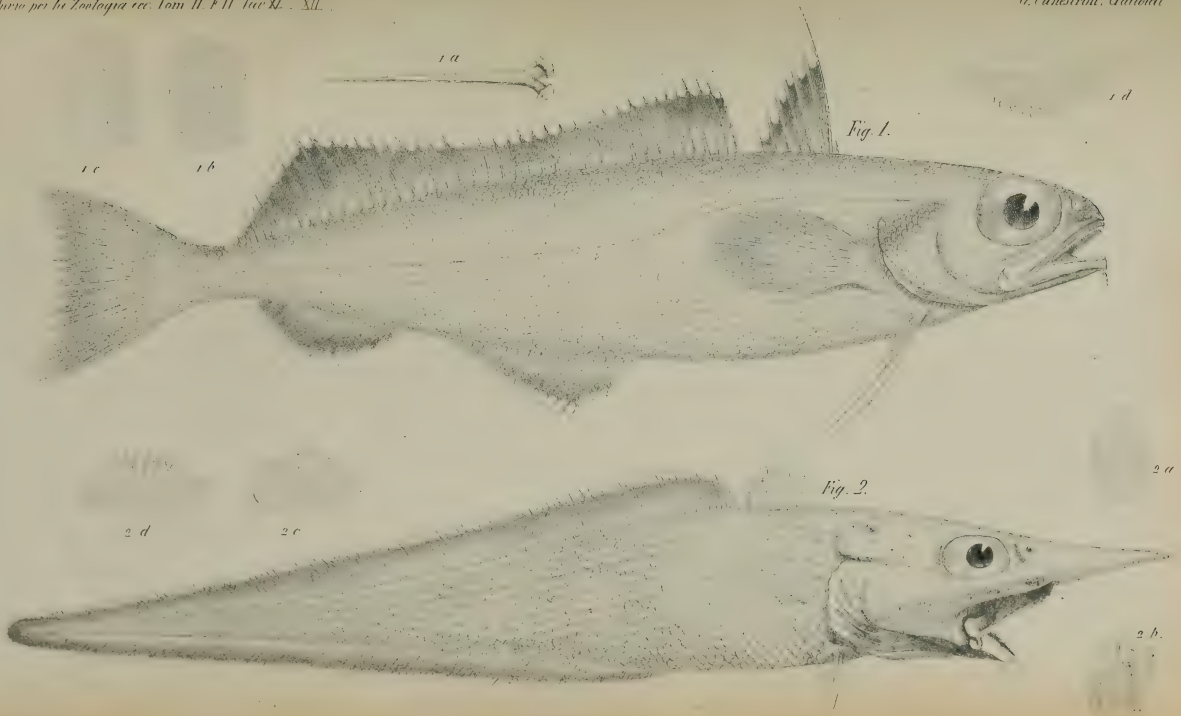


Fig. II

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

G. Canestrini. Gadoidi



Lit. Ditta Ed. Ferrario

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

Fig. 1.

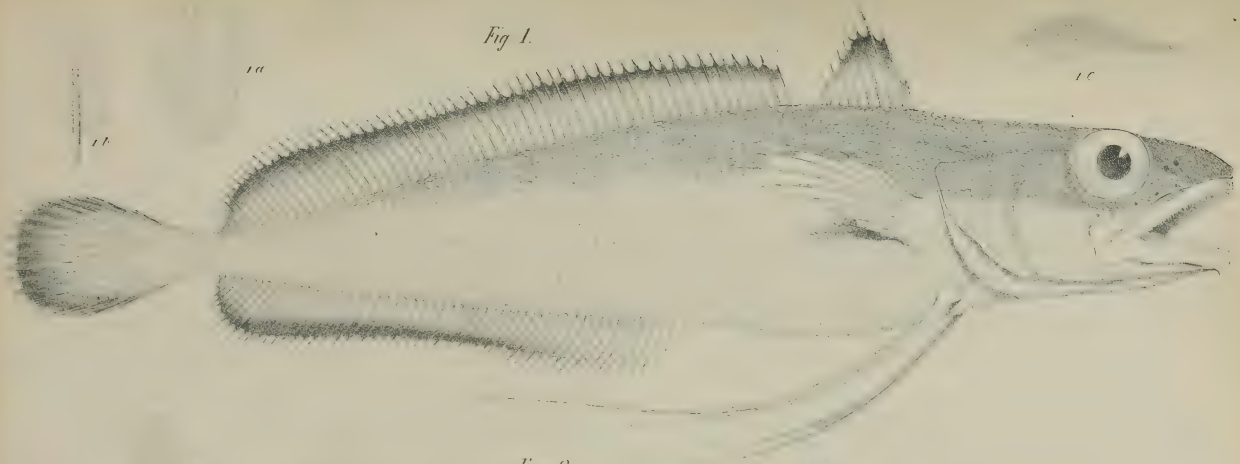
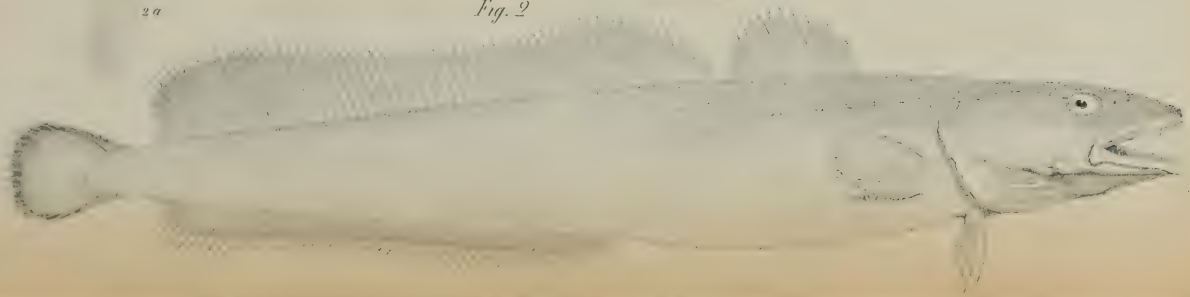
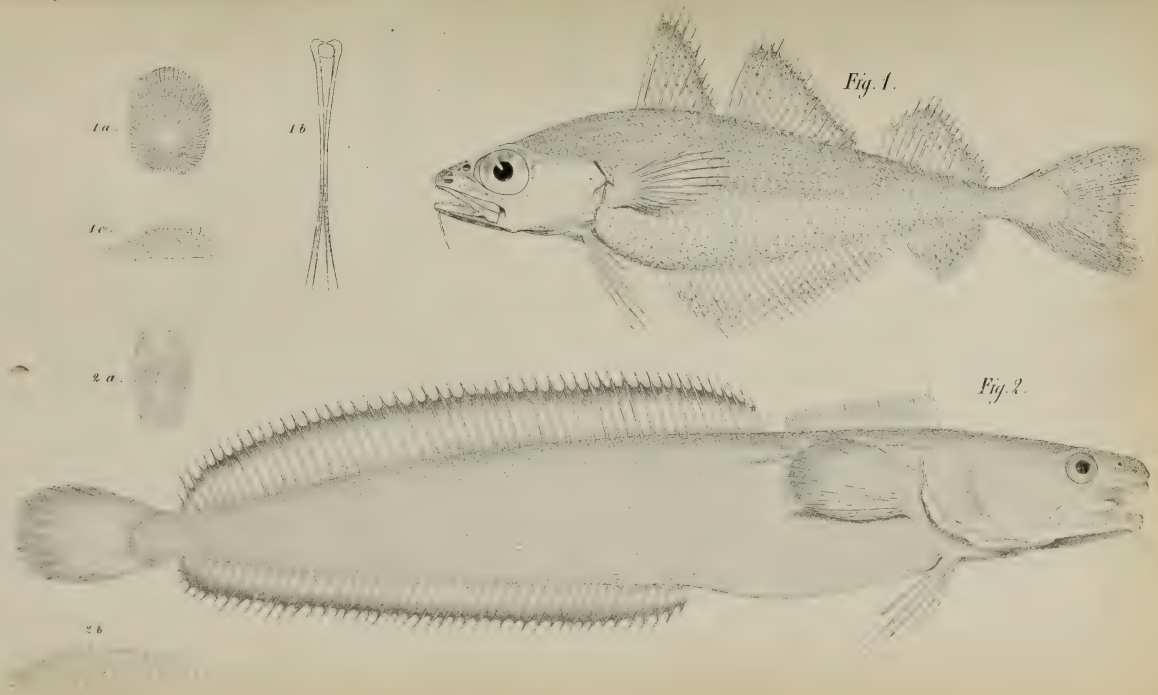


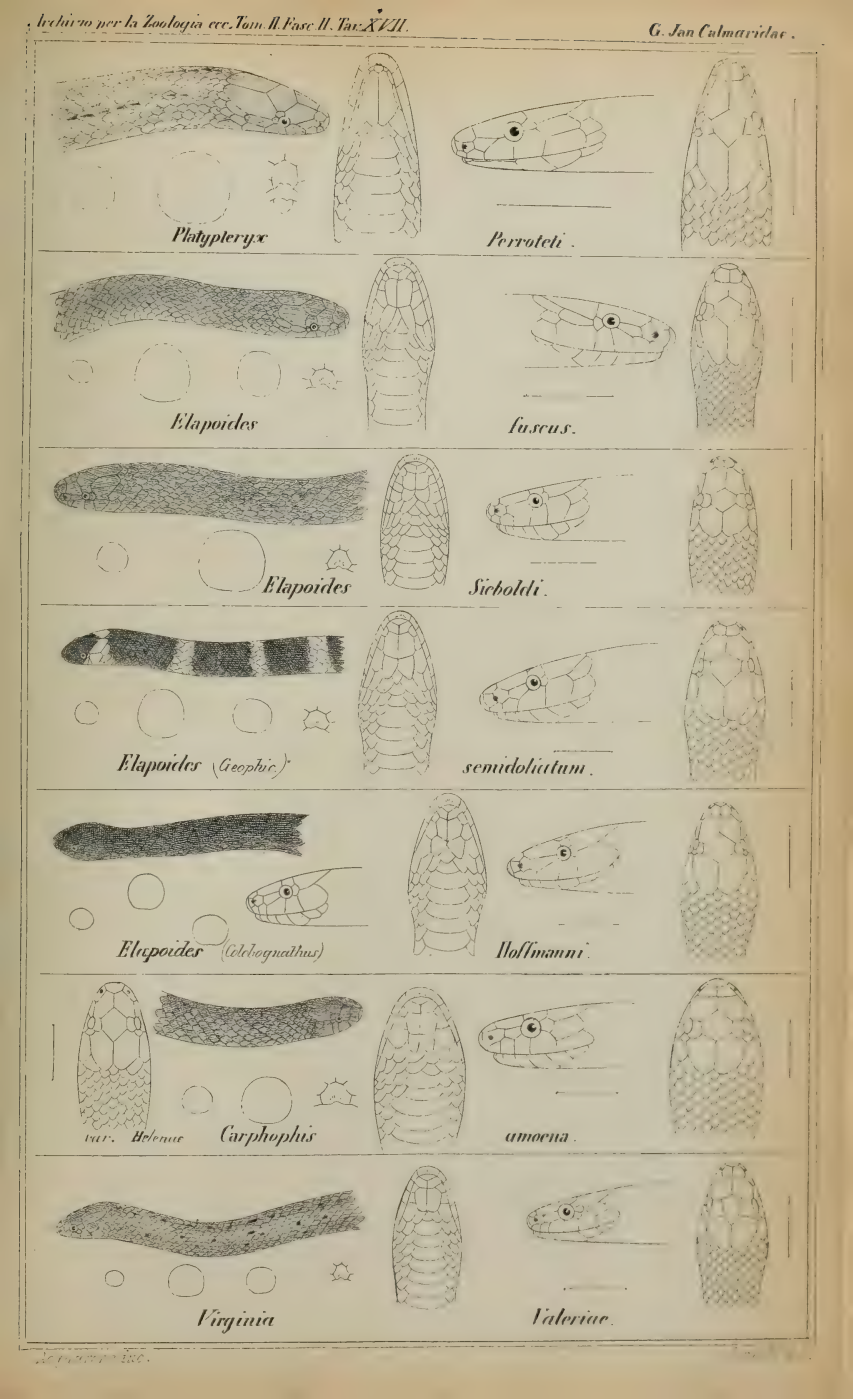
Fig. 2



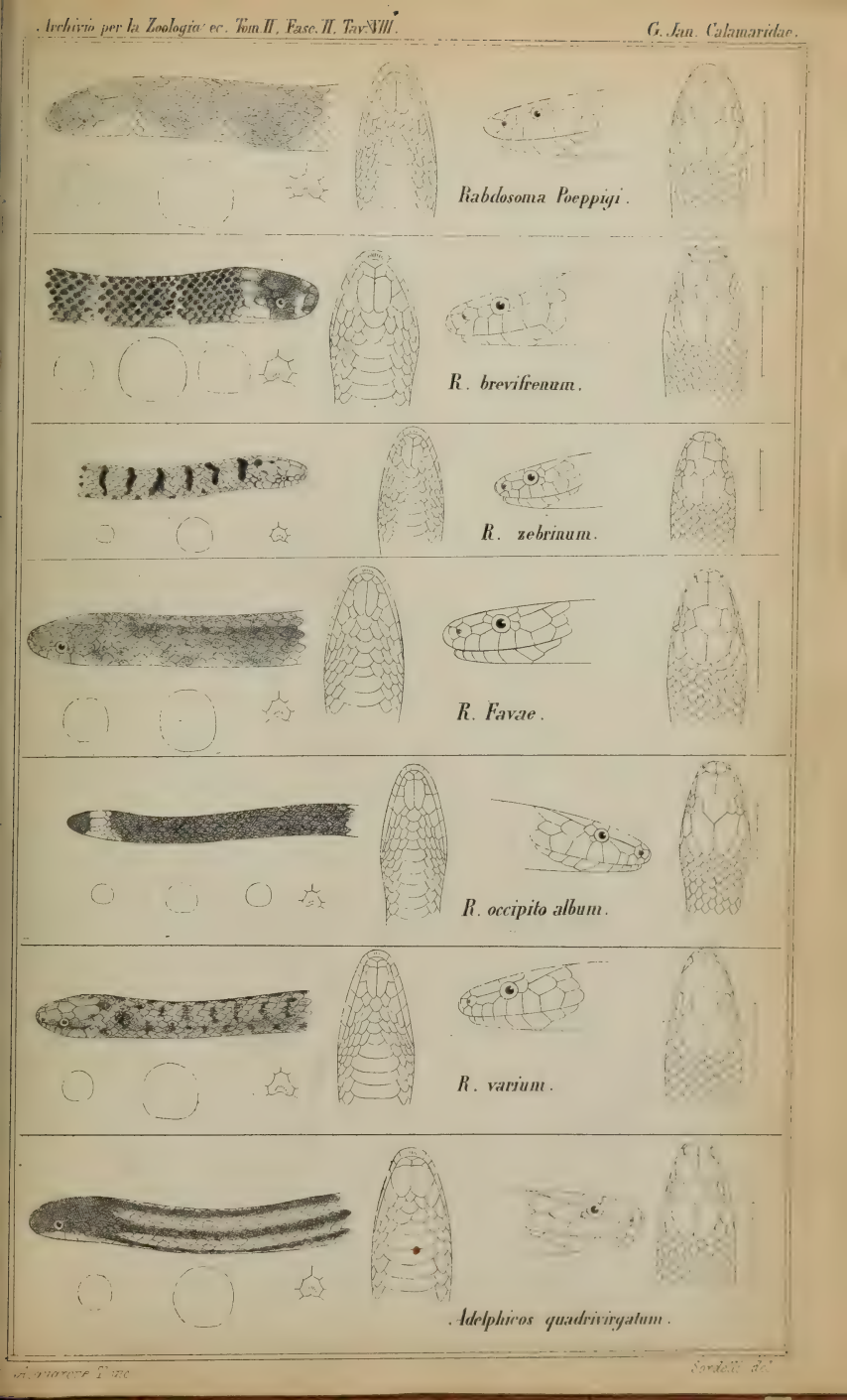
BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY


1 a.
1 b
1 c.
Fig. 1.
2 a.
Fig. 2.
2 b

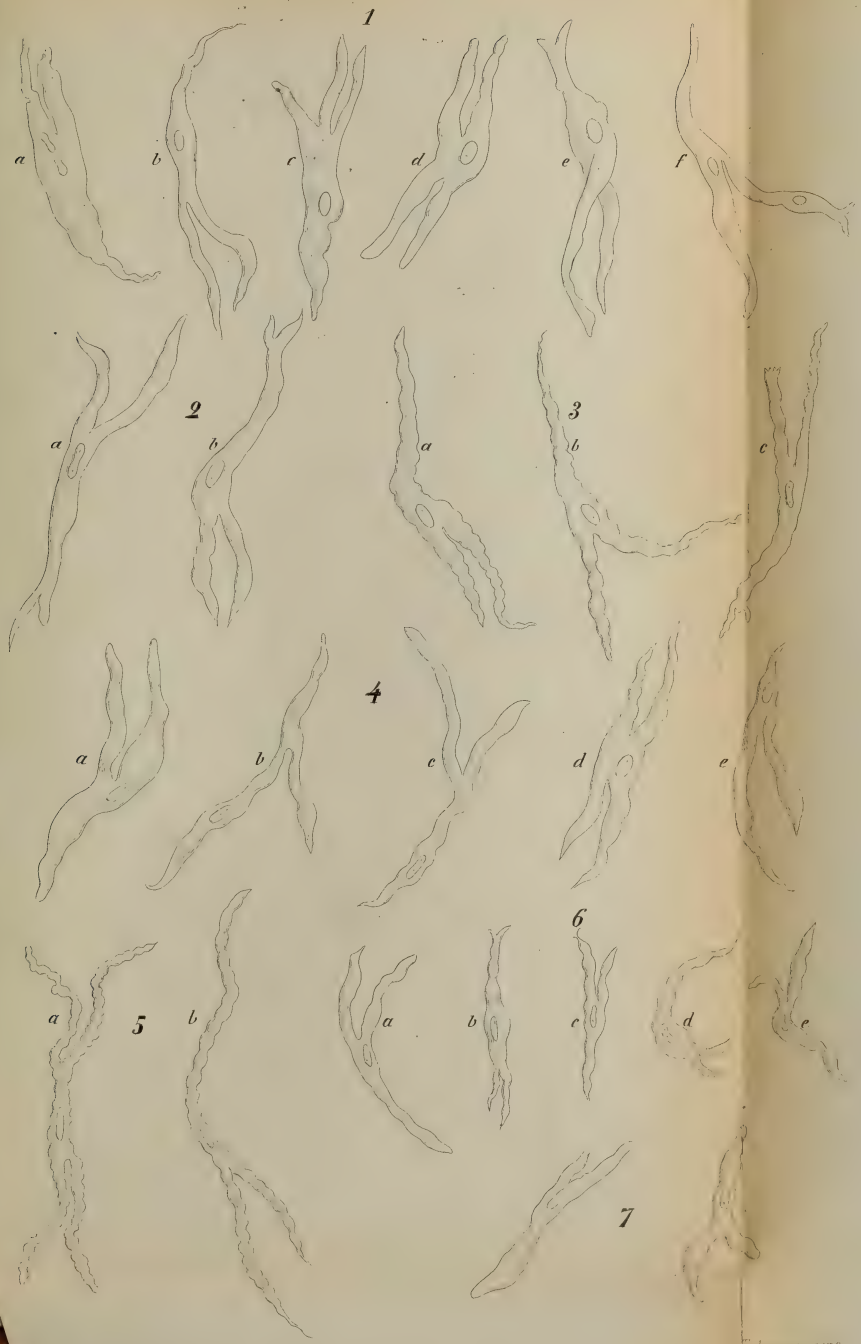
BRITISH MUSEUM (N.H.)
ZOOLOGY
NATURAL HISTORY


Platypteryx
Perroteti.
Elapoides
fuscus.
Elapoides
Sieboldi.
Elapoides (Geophis)
semidoliatum.
Elapoides (Adelognathus)
Hoffmanni.
var. Helenae
Carphophis
amoena.
Virginia
Valeriae.

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY


Rabdosoma Poeppigi.
R. brevifrenum.
R. zebrinum.
R. Favae.
R. occipito album.
R. varium.
Adelphicos quadrivirgatum.

NEW MUSEUM
NATURAL HISTORY



F. Acquaroni inc.

BRITISH MUSEUM
Z D
NATURAL HISTORY

21

P/-